நமது இந்தியா-1953

ஆசிரியர்

மினு மசானி

சித்திரக்காரர்

ஸி. எச். ஜி. மூர்ஹவுஸ்

தமிழாக்கியவர்

எம். ஆர். பெருமாள் முதலியார், M.A., L.T.

ஆக்ஸ்பர்ட் யூனிவர்ஸிடி ப்ரெஸ்
பம்பாய் கல்கத்தா மதராஸ்

நான் சைதாப்பேட்டை ஆசிரியர் கல்லூரி முதல்வனுகைப் பணி யாற்றுகிறேன். நான் வகிக்கும் உத்தியோகத்திற்கும் இந்நூலுக்கும் எவ்விதத் தொடர்பும் இல்லையென்பதைத் தெரிவித்துக் கொள்ளுகிறேன்.

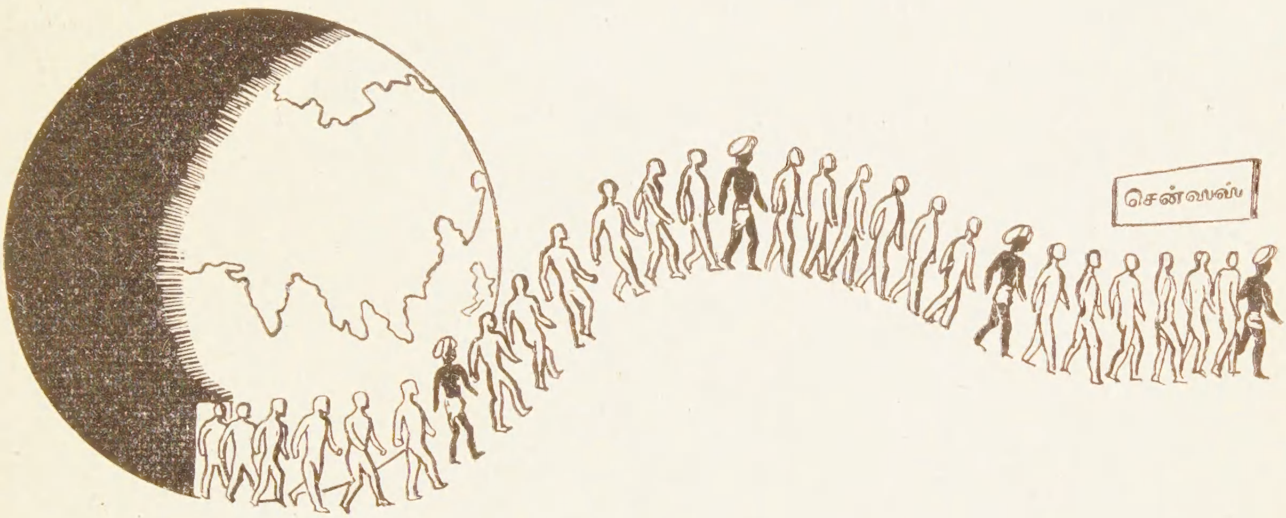
எம். ஆர். பெருமாள் முதலியார்

பொருளடக்கம்

அதிகாரம் 1

மக்கட் செல்வம்

மனித இனத்தில் எழுவரில் ஒருவன் இந்தியன். ஓர் அமெரிக்கன், ஓர் ஐரோப்பியன், ஒரு நீக்ரோ, ஓர் அராபியன், ஒரு ருஷியன், ஒரு சீனன் ஆகியவர்கள் மற்றைய அறுவர்கள் எனக் கூறலாம். கீழேயிருக்கும் படத்தில் இந்தக் கணக்கைப் பார்க்கலாம்.



இதிலிருந்து நீங்கள் மிக முக்கியமானவர்கள் என்ற உணர்ச்சி உங்களுக்கு ஏற்படுகிறதல்லவா? மனித இனத்தில் ஏழில் ஒரு பகுதியினர் இந்தியர் என்பதையும், சீனுவுக்கு அடுத்தபடியாக நமது நாட்டின் ஜனத்தொகைதான் மிகப் பெரிது என்பதையும் எண்ணும்போது உங்களுக்குப் பெரு வியப்பு ஏற்படவில்லையா? உலக விவகாரங்களில் நாமும் உரிய முறையில் பங்கெடுத்துக்கொள்ள வேண்டும் என்ற ஆர்வம் உண்டாகவில்லையா?

மேலும், எவ்வளவு பெரிய நாடு நமது நாடு! அது கிழக்கு மேற்காக இரண்டாயிரம் மைலும், தெற்கு வடக்காக இரண்டா

யிரம் மைலும் விரிந்து கிடக்கிறது. அதன் பரப்பளவு பன்னிரண்டரை லட்சம் சதுர மைல். இரும்புத் திரைக்கு* வெளியில் இருக்கும் ஐரோப்பாக் கண்டம் எவ்வளவு பெரிதோ அவ்வளவு பெரிது இந்தியா. இதை நீங்கள் எதிர்ப்பக்கத்திலிருக்கும் படத்தில் காணலாம். எந்தெந்த நாடுகளின் நிழல் இந்தியாவின் மீது விழுகிறதோ, அவ்வெல்லா நாடுகளின் மொத்தப் பரப்பளவிற்கும் சமமாக இருக்கிறது இந்தியாவின் பரப்பளவு.

நமது நாட்டில் ஒரு சாதாரண ஜில்லாவின் பரப்பு 4000 சதுர மைல். நமது ஜில்லாக்களில் சிலவற்றின் பரப்பு ஐரோப்பாக் கண்டத்திலுள்ள சில தேசங்களின் பரப்புக்கே சமமாக இருக்கிறது. உதாரணமாக, மேற்கு வங்காளத்திலிருக்கும் இருபத்துநான்கு பர்காணங்கள் என்ற ஜில்லாவின் பரப்பளவும் ஜனத்தொகையும் டென்மார்க்கு தேசத்தின் பரப்பளவையும் மக்கள் தொகையையும்விட அதிகம். சுவிட்ஜர்லாந்து நாட்டின் ஜனத்தொகைக்கு ஏறக்குறையச் சமமாயிருக்கிறது சென்னை இராச்சியத்திலுள்ள மலையாள மாவட்டத்தின் மக்கள்தொகை. கனடா என்ற 'பெரிய' நாட்டில் வசிக்கும் மக்களின் தொகையைவிட பீஹார் இராச்சியத்திலுள்ள திரிகர்த்தம் என்ற ஒரு பகுதியில் மாத்திரம் வசிக்கும் மக்களின் தொகை பெரிது.

இதை நாம் நன்ருக நினைவில் வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். ஏனென்ருல் மிக மிகச் சிறிய தேசங்கள் பல நமது சரித்திரப் புத்தகங்களிலும் செய்தித்தாள்களிலும் அதிக இடம் பெற்று, நம்முடைய கவனத்தை மிகுதியாகக் கவர்கின்றன. நம் பள்ளிக்கூட அட்லாஸிலுங்கூட இந்த விபரீத நிலையைப் பார்க்கலாம். அதிலுள்ள சில படங்கள் நமது தேசத்தை மிகச் சிறியதாகக் காட்டுகின்றன. அட்லாஸைத் தயாரித்தவர்கள் வேண்டுமென்றே இவ்வாறு செய்திருக்கிருர்கள் என்று நான் சொல்லவில்லை. எனினும், உண்மைக்கு மாருன இந்நிலையைக் கவனிக்காமலிருக்க முடியாது. உதாரணமாக, இங்கிலாந்தின்

* கம்யூனிஸக் கொள்கையைக் கடைப்பிடிக்கும் நாடுகளைக் குறிக்கும்.


அயர்
பிரிட்டன்
மே. ஜெர்மனி
சுவிஸ்.
ஆஸ்திரியா
ஸார்
போர்ச்சுகல்
ஸ்பெயின்
நார்வே
ஸ்வீடன்
பிரான்சு
ஹாலந்து
பெல்ஜியம்
டென்மார்க்
இத்தாலி

பரப்பளவோடு இந்தியாவின் பரப்பளவை ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால், இந்தியா எவ்வளவு பெரிதாக இருக்க வேண்டுமோ அதில் பாதியளவே இருப்பதாகத் தோன்றுமாறு ஒரு படம் வரையப்பட்டிருக்கிறது.

நமது நாட்டின் பரப்பளவாலும் மிகுந்த ஜனத்தொகையாலும் நமக்குப் பிரமாதமான நன்மை எதுவும் ஏற்பட்டுவிட முடியாது. நமக்குள்ள வசதிகளை நாம் எவ்வாறு பயன்படுத்துகிறோம் என்பதுதான் முக்கியம். இப்பெரிய பரப்பளவாலும் ஜனத்தொகையாலும் நமக்குச் சாதகங்களும் இருக்கின்றன; பாதகங்களும் இருக்கின்றன; இவற்றால் நமக்குப் பெரிய கஷ்டங்களும் மகத்தான பிரச்சினைகளும் ஏற்படுகின்றன. அதே சமயத்தில், நாம் செய்யக்கூடிய காரியங்களை மிகப் பெரிய அளவில் செய்வதற்கும் வசதி இருக்கிறது.

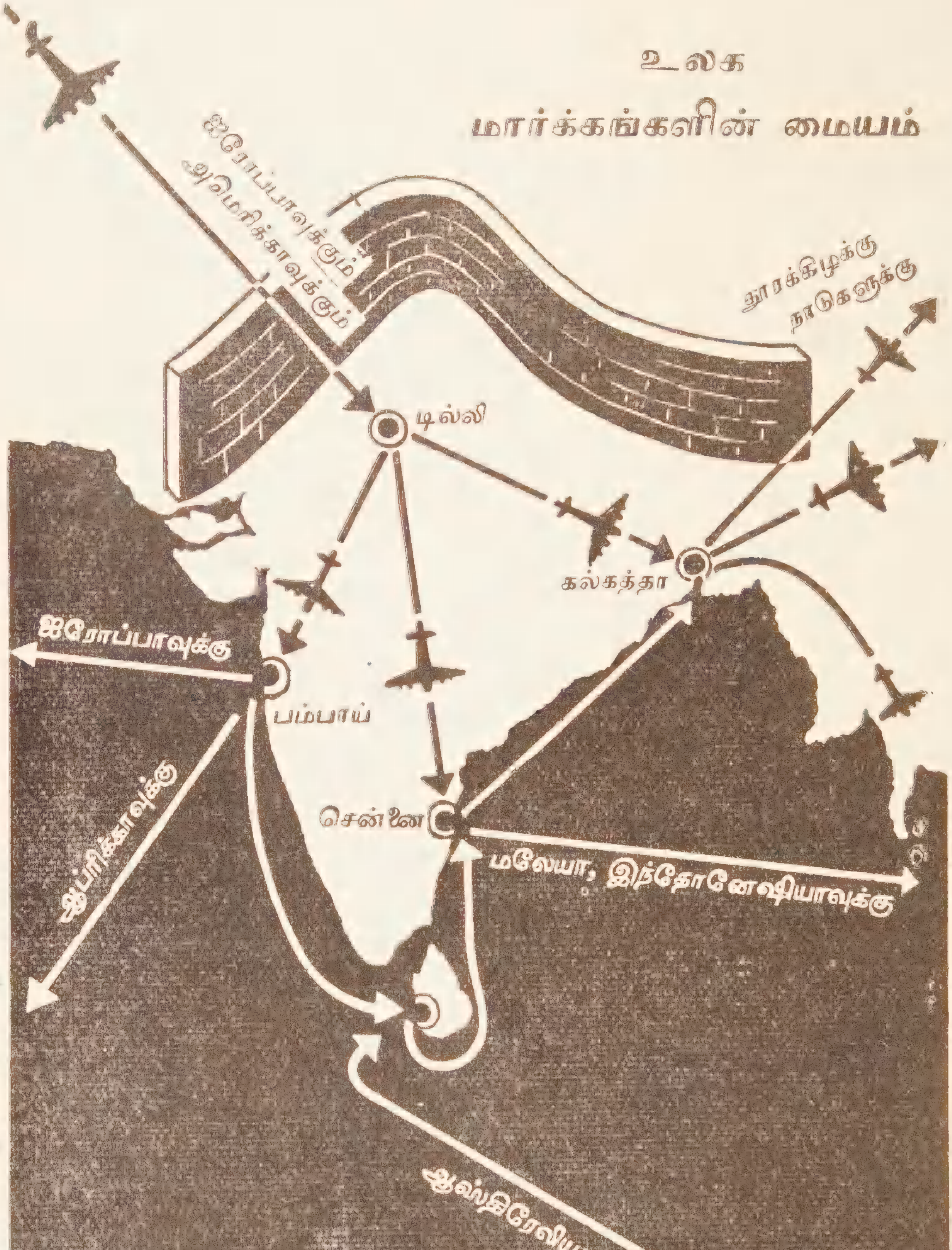
இந்தியர்களாகிய நாம் ஏராளமான நிலங்களுக்கு அதிபதியான ஒரு பெரு நிலக்கிழாரின் நிலைமையிலிருக்கிறோம். நமக்குரிய நிலங்கள் எங்கெங்கே இருக்கின்றன? அவை எவ்வாறு அமைந்திருக்கின்றன? அவற்றிற்கும் மற்றவர்களுடைய நிலங்களுக்கும் இடையில் எல்லைகள் சரியானபடி அமைந்திருக்கின்றனவா? அவை இராஜபாட்டைகளுக் கருகில் இருக்கின்றனவா, அல்லது வளைந்து வளைந்து செல்லும் கிளை வழிகளில் வெகு தூரம் நடந்த பின்புதான் அவற்றை அடைய முடியுமா? இவ்விஷயங்களெல்லாம் நமக்குத் தெரிய வேண்டும்.

பாக்கிஸ்தான் பிரிவதற்கு முன் இந்தியாவின் பரப்பளவு மிகப் பெரியதாயிருந்தது. ஆகவே, அது ஓர் உபகண்டம் என்று அழைக்கப்பட்டது. ஒரு தேசத்தைவிடப் பெரிதாகவும், ஒரு கண்டத்தைவிட ஓரளவு சிறிதாகவும் இருப்பதோடு, பிற இயற்கைப் பிரதேசங்களிலிருந்து பிரிந்து நிற்கும் ஓர் இயற்கைப் பிரதேசத்தை உபகண்டம் என்று கூறுகிறோம். உலகத்திலேயே பெரிய மலைத்தொடரான இமயமலை, இந்தியாவின் வடக்கெல்லையாக அமைந்து, இப்போதுகூட இந்தியாவைப் பிற நாடுகளினின்றும் பிரித்துக் காட்டுகிறது. குறுகிக்

கொண்டே போகும் இந்தியாவின் தென்பகுதி 'நீலத்திரைக் கடலோரத்திலே நின்று நித்தம் தவம் செய் குமரி' முனையில் முடிகிறது. ஆகவே, வடக்கே பனிமலை, தெற்கே கருங்கடல் ஆகிய இயற்கை எல்லைகளுக்குள் இந்தியா அமைந்திருக்கிறது. படத்தில் வரைவதற்கு எவ்வளவு அழகான இயற்கை யெல்லைகள் !

இவ்வாறு ஏனைய நாடுகளினின்றும் தெளிவாகப் பிரித்துக் காட்டும் இயற்கை அரண்களோடு இந்தியா அமைந்திருந்தாலும் அந்நாடுகளுடன் தொடர்பு வைத்துக்கொள்ளுவதற்கு வேண்டிய வசதிகள் இல்லாமற் போகவில்லை. பாக்கிஸ்தான் நமது அடுத்த வீடு. அதற்கும் இந்தியாவுக்கும் இடையில் ஒரு முள் வேலிகூட இல்லை. ஆகவே வியாபாரப் போக்குவரத்துக்கு எவ்வித இயற்கை இடையூறும் இல்லை. நமக்கு அரணாக இருக்கும் கடல்களே பிற நாடுகளுடன் வாணிபத் தொடர்பு வைத்துக் கொள்ளுவதற்கு இராஜ பாட்டைகளாக உதவுகின்றன. ஐரோப்பாவிலிருந்தும் சமீபக் கிழக்கு நாடுகளிலிருந்தும், ஆஸ்திரேலியாவுக்கும் தூரக் கிழக்கு நாடுகளுக்கும் செல்லும் வர்த்தக மார்க்கங்களின் மத்தியில் இந்தியா அமைந்திருக்கின்றது. ஆகவே, சீனா, ஜப்பான், தாய்லாந்து, மலேயா, ஆஸ்திரேலியா, நீயுஜீலந்து, ஆப்ரிக்கா, ஈரான், ஈராக்கு ஆகிய நாடுகளுடனும், சூயஸ் கால்வாய் மூலமாக எகிப்து, ஐரோப்பா முதலிய நாடுகளுடனும் இந்தியா மிக எளிதாக வர்த்தகத் தொடர்பு வைத்துக்கொள்ள முடியும்.

மேலே கூறிய எல்லைகளுக்குள்ளடங்கிய நமது நாடு எத்தகையது, அதில் என்னென்ன இருக்கின்றன என்று இப்போது பார்ப்போம். நிலத்தின் அமைப்பையும் அதன்கீழ் என்ன இருக்கிறது என்பதையும் ஆராய்ச்சி செய்பவர்கள் இந்தியாவைத் தனியியல்புகளுடைய மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம் என்று கூறுகிறார்கள். முதற் பகுதி தெற்கிலிருக்கிறது. இது இந்தியத் தீபகற்பத்தின் முக்கோண வடிவமான பீடபூமி. பாறை மயமான இப்பகுதியே இந்திய நாட்டின் மிகப் பழமையான



உலக
மார்க்கங்களின் மையம்
ஐரோப்பாவுக்கும்
அமெரிக்காவுக்கும்
டில்லி
தூரக்கிழக்கு
நாடுகளுக்கு
கல்கத்தா
ஐரோப்பாவுக்கு
பம்பாய்
சென்னை
ஆப்பிரிக்காவுக்கு
மலேயா, இந்தோனேஷியாவுக்கு
ஆஸ்திரேலியாவுக்கு

பகுதி. கத்தியவாரிலிருந்து கிழக்கு நோக்கிச் செல்லும் விந்திய சாத்பூரா மலைகள் இப்பகுதியை இந்தியாவின் பிற பகுதிகளிலிருந்து பிரித்துக் காட்டுகின்றன. இரண்டாவதாக, வடக்கில் இமயமலைப் பிரதேசம் இருக்கிறது. உலகத்திலேயே மிக உயர்ந்த மலை இமயமலை. கற்றறிந்தோர் சிலர் இன்னும் இமயமலை சிறிதுசிறிதாக வளர்ந்து கொண்டே செல்லுகிறதென்றும், அதனருகிலிருக்கும் பீஹார் முதலிய இடங்களில் ஏற்பட்ட பூகம்பங்களுக்கு இந்த வளர்ச்சியால் ஏற்படும் அசைவுதான் காரணமென்றும் கூறுகின்றனர்.

இவ்விரண்டு பகுதிகளுக்கும் இடையிலிருப்பது மூன்றாவது பகுதியாகிய கங்கைச் சமவெளி. இது மேற்கில் சிந்து நதிப் பள்ளத்தாக்கிலிருந்து கிழக்கில் பிரமபுத்திரா நதிப் பள்ளத் தாக்கு வரையில் பரவியிருக்கிறது. இச்சமவெளியின் மண், மிகுந்த வளமுடையதாகையால் இப்பகுதி பயிர்த் தொழிலுக்கு மிகவும் ஏற்றது. இப்பகுதிதான் இந்திய நாட்டின் மிகப் புதிய பகுதி.

இப்பகுதி பன்னெடுங்காலம் கடலுள் அமிழ்ந்து கிடந்தது. அப்போதெல்லாம் தீபகற்ப இந்தியா ஒரு தீவாகவே இருந்தது. ஆனால் வடக்கேயுள்ள பெரிய நதிகள் இமயமலையிலிருந்து மண்ணை அரித்துக்கொண்டு, பள்ளத்தாக்குகளின் வழியாக மிக வேகமாய்ப் பாய்ந்து, தாம் சுமந்து வந்த மண்ணையெல்லாம் அமைதியான உள்நாட்டுக் கடலில் கொட்டின. சிறிது சிறிதாக, மிக மிக மெதுவாக, கடலின் அடித்தளம் உயர்ந்தது. ஆகவே, நதிகளின் முகத்துவாரங்களும் சிறிது சிறிதாக நகர்ந்துகொண்டே போயின. இவ்வாறு சிந்து கங்கைச் சமவெளி தோன்றியது. இடையிலிருந்த கடல் நிலமாக மாறியதால் தெற்கிலிருந்த தீவு தீபகற்பமாக மாறியது.

இமயமலை நமது நாட்டிற்குப் பல நன்மைகளைச் செய்கிறது. இம்மலை இல்லாவிட்டால் நமது நாட்டின் நிலமும், சீதோஷ்ண நிலையும் எவ்வளவு மாறியிருக்கும்! மத்திய

ஆசியாவில் வீசும் வறண்ட காற்று இந்தியாவுக்குள் நுழையாமல் தடுப்பது இமயமலையே. அக்காற்றுத் தடையின்றி நம் நாட்டுக்குள் நுழைந்தால் செழிப்பு மிக்க சிந்து கங்கைச் சமவெளி ஒரு பெரும் பாலைவனமாக மாறிவிடும். நமது நாட்டின் வெப்பதட்ப நிலை சில மாதங்களில் எல்லாப் பகுதிகளிலும் சில பகுதிகளில் எல்லா மாதங்களிலும், மிக இனிமையாக இருக்கிறது என்று ஓர் ஆங்கிலேயர் புகழ்ந்துள்ளார். இந் நிலைக்குக் காரணம் நாட்டின் வட எல்லையாக இமயமலை அமைந்திருப்பதுதான்.

மேலும், இமயமலை தானே இந்தியாவின் பெரிய நதிகளுக்கெல்லாம் பிறப்பிடமாக இருக்கிறது! சிந்து, கங்கை, பிரமபுத்திரா ஆகிய நதிகள் இமயமலையில் உற்பத்தியாகி, இந்திய மக்களுக்கும் பாக்கிஸ்தான் மக்களுக்கும் தேவையான தண்ணீரை அளிக்கின்றன. அவை பயிர்த்தொழிலுக்கு வேண்டிய நீர்ப்பாசன வசதியளிப்பதோடு, போக்கு வரவுச் சாதனங்களாகவும் பயன்படுகின்றன. அதுவுமன்றி அந்த ஆறுகள் வண்டல் மண்ணை இன்றைக்கும் தண்ணீரோடு அடித்துக் கொண்டு வரத்தான் செய்கின்றன. அதனால் சிந்து-கங்கைச் சமவெளியின் செழிப்பும் நாளுக்கு நாள் அதிகரித்துக் கொண்டே போகிறது.

இந்தப் பெரிய நதிகள் மலையிலிருந்து கடலுக்கு ஓயாமல் ஓடிக்கொண்டிருப்பதற்கு உதவியாக இருக்க இயற்கை அன்னை நமக்கு அற்புதமான ஒரு சக்தியைப் படைத்துக் கொடுத்திருக்கிறாள். நீங்கள் அலாவுதீனுடைய அற்புத விளக்கைப் பற்றிப் படித்திருப்பீர்கள். அந்த விளக்கைத் தேய்த்தால் ஒரு பூதம் கிளம்பி வந்து விரும்பியதையெல்லாம் செய்து தருமாம். அதுபோலவே இயற்கையன்னையும் பருவக்காற்று என்ற பூதத்தை நமக்குத் தந்திருக்கிறாள். இந்தப் பூதத்தால் நாம் அடையும் நன்மை மிகப் பெரிது. ஒவ்வோர் ஆண்டின் மத்தியிலும் இந்தப் பூதம், கணக்கிட முடியாத அளவு தண்ணீரைக் கடலிலிருந்து எடுத்துக்

கொண்டுபோய் மலையில் சேர்க்கிறது. இதை நீங்கள் கீழே யிருக்கும் படத்தில் பார்க்கலாம். இது எவ்வாறு நிகழ்கிறது என்பது உங்களுக்குத் தெரியும். சூரிய வெப்பமும், மேகமும், காற்றும், மழையும் சேர்ந்தே இவ்வேலையைச் செய்கின்றன. மலையிற் சேர்ந்த தண்ணீர் ஆறுகளின் வழியாக ஓடி, மலைச் சரிவுகளிலும் சமவெளிகளிலும் தாகத்தால் தவித்துக்கொண் டிருக்கும் நிலங்களுக்குப் பாய்கிறது. பருவமழை பெய்துகொண்



டிருக்கும்போதுதான் தென்னிந்திய நதிகளில் தண்ணீர் இருக்கும். ஆனால் இமயத்தில் உற்பத்தியாகும் வட இந்திய நதிகளில் பருவமழை பெய்துகொண்டிருக்கும் போது மாத்திரமன்றிக் கோடையிலும் நீர் நிறைந்திருக்கிறது.

பனிபடிந்த இமயமலைச் சிகரங்கள் நீர்த்தேக்கங்களைப் போலிருக்கின்றன. பருவக் காற்றுப் பூதம் தன் வேலையை முடித்த பிறகு, ஆண்டின் மற்றைப் பகுதியில்—அதாவது கோடையில்—இமயத்தின் சிகரங்களிலிருக்கும் பனி உருகித் தண்ணீராக மாறி அங்கு உற்பத்தியாகும் நதிகளின் மூலமாக ஓடுகிறது. ஆகவே, இமயத்தில் உற்பத்தியாகும் நதிகள் என்றும் வற்றாத ஜீவ நதிகளாக இருக்கின்றன.

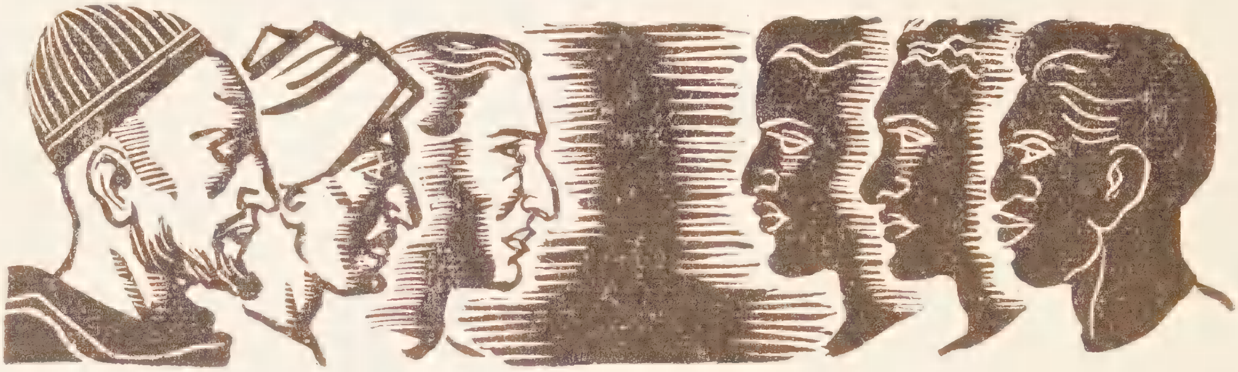
இந்திய நாட்டின் சீதோஷ்ண நிலையும், நிலத்தின் தன்மையும், மக்களின் இயல்புகளும் இடத்துக்கிடம் மிக அதிகமாக மாறுபடுகின்றன. இதுவே பருவக்காற்றுக்கு அடுத்தபடியாக நமது கவனத்தை அதிகமாகக் கவரக்கூடிய விஷயமாயிருக்கிறது. இதற்குக் காரணம் நம் நாடு தென்வடலாக நெடுந்தூரம் பரந்திருப்பதுதான். கன்னியாகுமரி முனை வட அட்சரேகை 8 டிகிரியில் இருக்கிறது. ஆனால் காஷ்மீரமோ வட அட்சரேகை 34 டிகிரியிலிருக்கிறது. நமது நாட்டில் எல்லா வகையான சீதோஷ்ண நிலைகளையும் காணலாம். சமவெளிகளில் வெயில் மிகக் கடுமையாக இருக்கிறது. அதிக வெயிலடிக்கும் ஆப்ரிக்கப் பிரதேசங்களுக்கு இணையான இடங்களும் இந்தியாவி லிருக்கின்றன. உதாரணமாகக் கோடையில் நாகபுரியில் நிழலில் 120 டிகிரி வெப்பம் உறைக்கிறது. ஆனால் இமயமலைப் பிரதேசத்தின் குளிர் ஆர்ட்டிக் பிரதேசக் குளிருக் கிணையாக இருக்கிறது. சிரபுஞ்சியில் ஆண்டொன்றுக்கு 460 அங்குல மழை பொழிகிறதென்றால், சௌராஷ்டிரத்தில் சுமார் 3 அங்குலந்தான் பெய்கிறது. நமது நாட்டில் ஆண்டில் எட்டு மாதம் மழையே பெய்கிறதில்லை யென்றும், அடுத்த நான்கு மாதத்தில் ஓயாத மழை பெய்கிறதென்றும் பொதுவாகக் கூறலாம். ஏறக்குறைய

எல்லாப் பயிர்களும் விளையக்கூடிய செழிப்பு மிகுந்த கங்கைச் சமவெளியும் 'மந்தியும் அறியா மரன்பயில் அடுக்கம்' கொண்ட உஷ்ணமண்டலக் காடுகள் செறிந்த மேற்குக் கடற் கரையும் நமது நாட்டிலிருக்கின்றன. ஆனால் வறண்ட மணல் நிறைந்த பாலைவனங்களைக் கொண்ட இராஜபுதனமும் கத்திய வாரும் நமது நாட்டில்தானிருக்கின்றன.

முதல் முறை பார்த்ததுமே சிலரை நமக்குப் பிடித்துவிடு கிறது; வேறு சிலரை நமக்குப் பிடிப்பதில்லை. இதற்குக் காரணம் என்ன? ஏதோ ஒன்று நமக்குள்ளிருந்து அவ்வித உணர்ச்சியை உண்டாக்குகிறது. இந்த உணர்ச்சி சிந்தனை யின் விளைவாக ஏற்பட்டதன்று. பார்த்த உடனே இயற்கை யாக எழுகின்ற உணர்ச்சி. ஒருவன் முகத்தைப் பார்த்ததும் இத்தகைய முகமுடையவன் நல்லவனாக இருக்கமுடியாது என்றும், இன்னொருவனுடைய கண்ணைப் பார்த்ததும் இத் தகைய பார்வையுடையவன் மிக நல்லவனாகத்தான் இருக்க வேண்டும் என்றும் எண்ணுகிறோம். உள்ளத்தில் இவ்வாறு இயற்கையாக எழுகின்ற உணர்ச்சி சில சமயங்களில் தவறாக இருந்தாலும், பெரும்பாலான சமயங்களில் சரியாகவேயிருக் கும். 'அடுத்தது காட்டும் பளிங்குபோல் நெஞ்சம் கடுத்தது காட்டும் முகம்' என்று வள்ளுவர் கூறவில்லையா? ஒரு நாட்டின் நிலப்பரப்பும், மலைகளும், ஆறுகளும், சீதோஷ்ண நிலையும் அந்நாட்டின் முகம் என்று கூறலாம். அதுபோலவே அந்நாட்டின் மக்களை அந்நாட்டின் மனமும் ஆன்மாவும் என்று கூறலாம். இந்திய நாடு அதனுடைய தற்போதைய உருவத்தை அடைந்து பன்னெடுங்காலம் சென்ற பின்னரே மக்கள் அதில் தோன்றி வசிக்கலானார்கள். ஆகவே, இந்த விஷயத்தில் மனமும் ஆன்மாவும் முகத்தில் பிரதிபலிப்பதற் குப் பதிலாக, முறை மாறிப்போய், இந்தியாவின் முகம் அத னுடைய மனத்திலும் ஆன்மாவிலும் பிரதிபலிக்கிறது.

ஆகவே, இயற்கை யமைப்பியல்கள் பல்வேறு வகைப் பட்டனவாய் இருப்பதைப் போலவே, இந்நாட்டில் வசிக்

கும் மக்களும் பல்வேறு வகைப்பட்டவர்களாக இருப்பது இயல்பே. இந்திய மக்களிற் சிலர் ஸ்காண்டிநேவிய மக்களைப் போல் நல்ல வெண் சிவப்பு நிறமுடையவர்களாக இருக்கிறார்கள்; வேறு சிலர் ஆப்ரிக்க நீக்ரோக்களைப் போல்



மிகக் கறுப்பாயிருக்கிறார்கள். ஒரு சிலர் மிக உயரமாக இருக்கும்போது, வேறு சிலர் ஆஸ்திரேலியாக் கண்டத்துப் புதர் மனிதர்களைப்போல் மிகக் குட்டையாகவும் தடித்தும் இருக்கிறார்கள். சிலர் நல்ல வளர்ச்சியும் வன்மையும் பெற்றிருக்கிறார்கள்; இன்னும் சிலர் மெலிந்தும் நலிந்தும் காண்கிறார்கள்.



வாழ்க்கை முறையிலும் மனப்பான்மையிலும் ஐந்தாம் நூற்றாண்டிலிருந்து இருபதாம் நூற்றாண்டு வரையிலுள்ள ஒவ்வொரு நூற்றாண்டைச் சேர்ந்தவர்களையும் இந்த 1953-ஆம் ஆண்டிலும் இந்தியாவிற் காணலாம். இந்தியாவிலிருப்பதைப் போல் இத்தனை ரக மனிதர்களை ருஷ்யாவைத் தவிர உலகத்தில் வேறெந்த நாட்டிலும் காணமுடியாது. இந்திய மக்கள் இடது பக்கத்திலுள்ள படத்தைப் போலும் இருக்கிறார்கள்; வலது பக்கத்திலுள்ள படத்தைப் போலும் இருக்கிறார்கள்.



உலகத்தில் ஜனத்தொகையைப் பொறுத்த வரையில் முதலிடம் சீனுவுக்கு, அடுத்த இடம் நமது நாட்டுக்கு. இந்தியாவில் முப்பத்தாறரைக் கோடி மக்கள் வாழ்கிருர்கள். அதாவது மூவாயிரத்து அறுநூற்று ஐம்பது லட்சம் மக்கள்! அடேயப்பா! எவ்வளவு ஆள் பலம்!

இந்திய மக்கள் தொகை மிகப் பெரிது; மக்களும் பல வகையினர். எனவே இந்தியர் அனைவரும் ஒற்றுமையாகவும், அமைதியாகவும், இன்பமாகவும் வாழ்வதில் பல கடினமான பிரச்சினைகள் தோன்றக்கூடும்; தோன்றவும் செய்கின்றன. ஆனல், மக்களின் பெருந்தொகையும் அவர்களிற் பல வகையும் ஒரு மகத்தான சக்தியாகவும் இருக்கலாமன்ருே?

மக்கள் செய்யும் வேலைகளில் பாகுபாடு மிகுந்துகொண்டே போகிறது. உணவு, உடை, உறையுள் முதலிய தேவையான பொருள்களை உற்பத்தி செய்வதில் மக்கள் அடைந்துள்ள முன்னேற்றத்திற்கு இந்த வேலைப் பகிர்வுதான் காரணம். உன்னுடைய தந்தையார் தாம் உண்ணும் எல்லா வகைப் பொருள்களையும் தாமே விளைவித்துக் கொள்ளுகிருரா? தமது கையாலேயே தாம் உபயோகிக்கும் எல்லாப் பொருள்களையும் செய்து கொள்ளுகிருரா? இல்லை. தானியங்களைப் பயிரிடுவதில் அதிக அனுபவம் வாய்ந்த குடியானவனிடமிருந்து உணவுப் பொருள்களையும், நெசவுத் தொழிலில் அதிகத் திறமை வாய்ந்த நெசவாளியிடமிருந்து துணிகளையும், செருப்புத் தைப்பவனிடமிருந்து செருப்பையும், எழுத்தாளனிடமிருந்து புத்தகங்களையும் வாங்கிக் கொள்ளுகிருர். அதுதான் புத்திசாலித்தனம். அவரே தமக்கு வேண்டிய எல்லாப் பொருள்களையும் தமது கையாலேயே செய்யத் தொடங்கிஞராஞல்—அவர் எவ்வளவுதான் கெட்டிக்காரராயிருந்தாலும்—அவர் தமது முயற்சியில் வெற்றி காணமாட்டார். ஒருவன் எவ்வளவு திறமையும் வன்மையும் உடையவஞக இருந்தாலும் தனக்குத் தேவையான எல்லாப் பொருள்களையும்—ஏன், அவற்றில் இருபதில் ஒரு பகுதியைக்கூட—தானே செய்து கொள்வதற்கு


ஆள் பலம்
365,000,000

வேண்டிய நேரமும் இருக்காது, அதற்கேற்ற பயிற்சியைப் பெறுவதற்கு வேண்டிய சக்தியும் இருக்காது. ஆகவே காலப் போக்கில் ஏற்பட்ட அனுபவத்தால் நாம் நமது தொழில்களைப் பிரித்துக் கொண்டோம். அதன்பயனுகச் சிலர் பயிர்த்தொழில் செய்து நமக்குத் தேவையான அரிசி, கோதுமை, காய்கறிகள், கனிகள் முதலியவற்றை உற்பத்தி செய்கிறூர்கள். வேறு சிலர் தொழிற்சாலைகளில் துணி, செருப்பு, மோட்டார், வண்டி, ரேடியோ முதலிய பொருள்களை உற்பத்தி செய்கிறூர்கள். மற்றும் சிலர் புத்தகங்களை எழுதுகிறூர்கள். இந்தப் பகிர்வு முறை நாளடைவில் வளர்ந்து கொண்டே வந்து, தற்போது மிக நுட்பமான நிலையை அடைந்திருக்கிறது. உதாரணமாக நாம் அணிந்து கொள்ளும் சட்டையை எடுத்துக் கொள் வோம். முதலில் பருத்தியைப் பயிரிட்டவன் ஒருவன்; பஞ்சையும் கொட்டையையும் பிரித்தவன் ஒருவன்; நூல் நூற்றவன் ஒருவன்; துணி நெய்தவன் ஒருவன்; சட்டை தைத்தவன் ஒருவன். எத்தனை வேலைப் பகிர்வுகள்!

ஒவ்வொருவனும் ஒவ்வொரு வேலையில் திறமையுடையவ ஞக இருக்கிறூன். அதுபோலவே ஒவ்வொரு ரகத்தைச்சேர்ந்த மனிதர்களும் ஒவ்வொரு வகைப்பட்ட உடல் மன இயல்பு களைப் பெற்றிருக்கிறூர்களாதலால், அவற்றிற்கேற்றவாறு அவர்களால் சில வகை வேலைகளை நன்ருகச் செய்ய முடியும், சில வகை வேலைகளைச் செய்ய முடியாது.

அதுபோலவே, பல வகைப்பட்ட நிலங்கள் பல வகைப் பட்ட பயிர்களுக்கு ஏற்றவையாக இருக்கும்; பல வகைப்பட்ட வெப்ப தட்ப நிலையும் பல வகைப்பட்ட வேளாண்மைக்கும், கைத்தொழில்களுக்கும் ஏற்றவையாக இருக்கும்.

நமது நாட்டில் பல இயல்புகளையுடைய மக்களிருக்கிறூர்கள்; பல திறப்பட்ட நிலங்களிருக்கின்றன; பல வகைப்பட்ட வெப்ப தட்ப நிலையும் இருக்கிறது. ஆகவே நமது நாடு மிக அதிருஷ் டம் வாய்ந்த நாடு! அது மாத்திரமன்றி, மிகுந்த செல்வம் வாய்ந்த நாடாகவும் இருக்க வேண்டுமன்ரூ?

இதிலிருந்து, நமது நாட்டில் மக்களுக்குத் தேவையான எல்லாப் பொருள்களேயும் உற்பத்தி செய்வதற்கேற்ற எல்லா வகைக் கச்சாப் பொருள்களும் ஓரிடத்தில் இல்லாவிட்டால் இன்னேரிடத்தில் இருந்தே தீர வேண்டும் என்று விளங்க வில்லேயா? இந்திய மக்களுக்குத் தேவையான ஏறக்குறைய எல்லாப் பொருள்களேயும் பயிர்த் தொழில் மூலமாகவும் கைத் தொழில் மூலமாகவும் இந்தியாவிலேயே உற்பத்தி செய்து கொள்ள முடியும். அரேபியாவில் ஆப்பில் பழமும் இங்கிலாந்தில் பருத்தியும் பயிராகுமென்று கனவிற்கூடக் கருத முடியாது. ஆனல் இந்தியாவில் **சுதேசிப்** பருத்தியும் கிடைக்கும், **சுதேசி** ஆப்பிலும் கிடைக்கும்.



அதிகாரம் 2

இயற்கை வளம்

மில்டன் என்ற சிறந்த ஆங்கிலப் புலவர் எழுதிய நூல்களுள் தலை சிறந்தது 'இழந்த துறக்கம்'[1] என்ற காவியம். அக்காவியத்தில் ஆர்மஸ்[2] இந்தியா ஆகிய நாடுகளின் செல்வச் சிறப்பைப் பற்றி அவர் கூறியிருக்கிறார். மிகப் பழங் காலத்திலிருந்தே இந்தியாவின் செல்வச் சிறப்பு உலகப் பிரசித்தி பெற்றிருந்தது.

தங்கம், வெள்ளி, வைரம், இரத்தினம், கோரோசனை, கர்ப்பூரம், பட்டாடை, பருத்தியாடை ஆகிய பலவகைச் செல்வங்களும் மலிந்தது இந்திய நாடு என்ற செய்தி, தூரதேசங்களிலெல்லாம் பரவி, அந்நாட்டு மக்களின் கருத்தைக் கவர்ந்து, கற்பனையைத் தூண்டி, அச்செல்வங்களைக் கவர வேண்டும் என்ற வெறியையும் அவர்கள்பால் உண்டாக்கியது. ஆனால், 'இந்தியாவின் மிக உயர்ந்த செல்வங்களாகக் கருதக் கூடியவை யாவை?' என்று நீங்கள் என்னைக் கேட்பீர்களானால் உங்களுக்கு நான் கூறும் விடை விந்தையாகத் தோன்றக் கூடும். ஐதராபாத் நிஜாமின் நிலவறையில் குவிந்து கிடக்கும் தங்கக் கட்டிகளும், இலட்சாதிபதிகளான ஆலை முதலாளிகளும் வியாபாரிகளும் பாங்குகளில் சேமித்து வைத்திருக்கும் பணமும், அரசர்களின் அரண்மனைகளும், பணக்காரரின் பங்களாக்களும் இந்நாட்டின் செல்வங்கள் என்று நான் கூறமாட்டேன். பின்னர் எவைதாம் இந்நாட்டின் செல்வங்கள்?

---

[1] *Paradise Lost.* [2] இது பாரசீக வளைகுடாவில் உள்ள தீவு ஒன்றில் காணும் பட்டணம். முற்காலத்தில் முத்தும் இரத்தினமும் நிறைந்ததாக இருந்ததெனக் கூறப்படுகிறது. 1662-ஆம் ஆண்டு வரை மிகவும் சிறப்புற்றிருந்தது.

இப்பெருநாட்டின் நிலப்பரப்பும், சூரியனும், மலைகளும், ஆறுகளும் இந்நாட்டுச் செல்வங்கள். இவற்றிற்கெல்லாம் மேலாக, இந்நாட்டில் வசிக்கும் ஆண், பெண் குழந்தைகளான கோடிக்கணக்கான மக்களே இந்நாட்டின் ஒப்பற்ற செல்வங்கள் என்று நான் கூறுவேன்.

என்னுடைய கூற்று உங்களுக்கு விந்தையாகத் தோன்றுகிறதா? நீங்கள் இருபதாம் நூற்றுண்டில் இருப்பவர்கள்; அனுபவ வாதிகள். ஆகவே, என் கூற்று உங்களுக்கு நகைப்பை ஊட்டக்கூடும். 'ஏனையா! சூரியனை உண்ண முடியுமா? ஆற்றையும், மலையையும் உண்டு உயிர் வாழ முடியுமா?' என்று நீங்கள் பரிகாசமாகப் பேசலாம். உண்மையிலேயே அது அசாத்தியமான காரியமா? நீங்கள் அப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தவில்லையென்று உறுதியாகக் கூறமுடியுமா? மண்ணையும், ஆற்றையும், சூரியனையும் நீங்கள் அப்படியே அருந்துகிறீர்கள் என்று நான் சொல்லவில்லை. ஒருவேளை யோகிகள் அவ்வாறு செய்யக் கூடும். சாதாரண மக்கள் அவ்வாறு செய்ய முடியாதென்பது உண்மைதான். எனினும், நம்முள் ஒவ்வொருவருக்கும் உண்ண உணவும், அருந்தப் பானமும், உடுக்க உடையும், இருக்க இடமும் அளிக்கும் அடிப்படைப் பொருள்கள் யாவை? காயுங் கதிரவனும், பாயும் நதிகளும், உயர்ந்த மலைகளும் போன்ற இயற்கைப் பொருள்களே யல்லவா?

உதாரணமாக, நீங்கள் சாப்பிடும் காய்கறிகளை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். கதிரவன் கிரணங்களும், நீரும், நிலமும், காற்றும் சேர்ந்த கலவையே காய்கறிகள்! எந்தக் காயைப் பார்த்தாலும் அதன் பெரும்பாகம் நீராகவே இருக்கும். நிலத்திலிருந்து வெடியுப்பு அல்லது 'நைட்டிரேட்' என்ற ஓர் உப்பையும், காற்றிலிருந்து கரியமிலவாயு என்னும் ஒரு வாயுவையும் காய்கறிகள் எடுத்துக்கொள்கின்றன. காய்கறிகளிலுள்ள மிக முக்கியமான பொருள்கள் இம்மூன்றே. கதிரவன் ஒளியும் வெப்பமும் இப்பொருள்களை உணவுப்பொருள்களாக மாற்று


சூரியன்
வெடியுப்பு
நீர்

கின்றன. நீங்கள் உண்ணும் முட்டைக்கோசில் நூற்றுக்கு 91·5 பகுதி தண்ணீர் இருக்கிறது என்பதை நீங்கள் அறிவீர்களா?

இவைகள் வெறும் உதாரணங்களேயானுலும், இவைகள் உங்கள் சிந்தனையைத் தூண்டப் பயன்படும். மேலும் பாங்குகளிலிருக்கும் பணந்தான் இந்நாட்டின் செல்வம் என்று பள்ளிக்கூட ஆசிரியர் யாரேனும் சொன்னுல் நீங்கள் ஏமாந்து போய் அக்கூற்றை நம்பிவிடக் கூடாது என்பதற்கு முன்னெச்சரிக்கையாகவும் உதவும். அவ்வாறு யாரேனும் சொன்னுல் நீங்கள் மனத்திற்குள்ளேயே, சிரித்துக்கொண்டு, அவரைவிட உங்களுக்கு அதிக விஷயம் தெரியும் என்ற பாவனையில் இருந்துவிடுங்கள். நமது நாட்டிலுள்ள ஏறக்குறைய எல்லா ஜில்லாக்களிலும் ஆண்டுக்கு இரு போகமும், சில இடங்களில் ஆண்டுக்கு மூன்று போகமும் விளைவதற்குப் போதுமான மழையும் சூரிய வெப்பமும் இருக்கின்றன என்பது உங்களுக்குத் தெரிந்ததுதானே?

இப்போது நமது நாட்டுச் செல்வங்களின் சிறிய பட்டியல் ஒன்று தயாரிக்கலாமா? நமது நாட்டுச் செல்வ இனங்கள் எல்லாவற்றையும் அப்பட்டியலுக்குள் அடக்கிவிட முடியாது. கற்றறிந்த பேராசிரியர் பலர் இம்முயற்சியில் ஈடுபட்டிருக்கின்றனர். அதன் விளைவாகப் பெரிய புத்தகங்கள் வெளிவந்திருக்கின்றன. எனினும் இன்னும் பட்டியல் முற்றுப்பெருமலே இருக்கிறது. ஆகவே ஒரு சில இனங்களை மாத்திரம் நாம் பொறுக்கியெடுத்து ஒரு பட்டியல் தயாரிப்போம். அதன் மூலம் நமது செல்வம் பெரிது என்று நமக்குத் தெரியும். நமது நாட்டில் மிகுதியான செல்வம் இருக்கின்றது என்ற விஷயம் தெரியாத காரணத்தால் அனுவசியமான துக்கத்திற்கு ஆளாகி, கதியற்ற நிலையில் இருப்பதாக எண்ணிக் கலங்கும் நம்மில் பெரும்பாலார்க்கு இதுவோர் ஆறுதலாகவும் இருக்கும்.

நமது பட்டியலில் முதலில் எதை எழுதலாம்? கூச்சப்

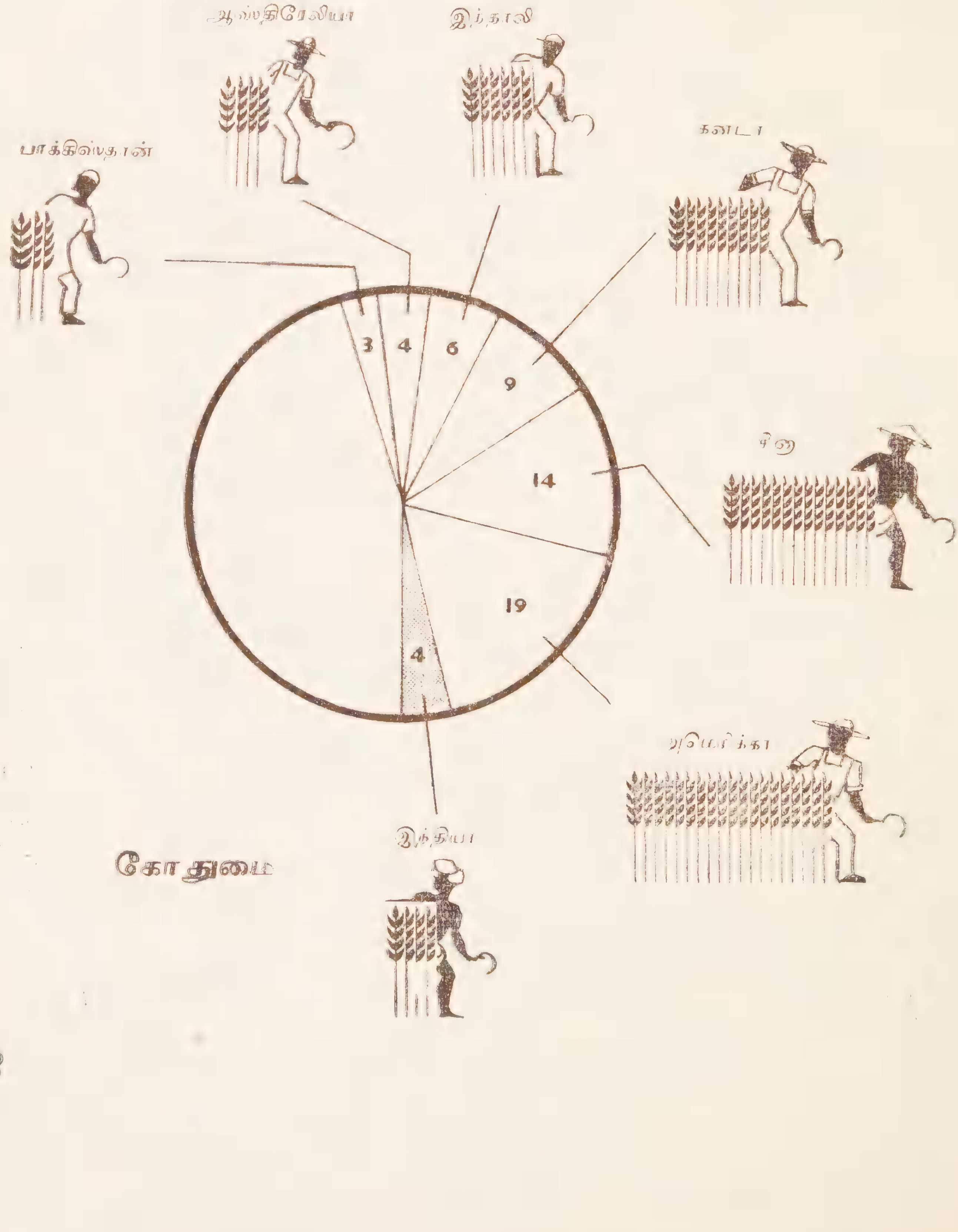
படாமல் நம்மையே எழுதிக்கொள்ளலாம் என்று நான் கூறு கிறேன். சிறந்த சிந்தனையாளரும் மக்களினத்தின்மீது மிகுந்த பற்றுக்கொண்டவருமான இரஸ்கின் என்ற ஆங்கிலேயர் எழுதிய 'ஸிஸேமும் லில்லியும்' என்ற சிறு நூலை நீங்கள் பள்ளிக்கூடத்தில் அல்லது கல்லூரியில் படிப்பீர்கள். மன நலமும் உடல் நலமும் பொருந்திய மக்களையே ஒரு நாட்டின் உயர்ந்த செல்வமாக மதிக்க வேண்டும் என்று அவர் வற்புறுத்திக் கூறியிருக்கிறார். அது முற்றிலும் உண்மை.

இந்தியாவில் முப்பத்தாறரைக் கோடி மக்கள் இருக்கிறார்கள். இது மிகப் பெரிய தொகையன்றோ? பண்டங்களைச் செய்வதற்கும், அவற்றை இடம் விட்டு இடம் பெயர்ப்பதற்கும், மற்றும் பல வேலைகளைச் செய்வதற்கும், எவ்வளவு வலிமையையும் எவ்வளவு சக்தியையும் இந்தப் பெரிய ஜனத்தொகை நமது நாட்டுக்கு அளிக்கிறது என்பதை யோசித்துப் பார்த்தீர்களா?

இந்திய மக்கள் சிறந்த நாகரிகமும் பழமையான பண்பாடும் வாய்ந்தவர்கள். மற்ற நாட்டு மக்களைவிட அவர்கள் அறிவில் குறைந்தவர்களல்லர். இது வீண் பெருமைக்காகக் கூறும் கூற்றன்று. வெப்பமிகுதியால் அவர்களுக்கு உடல் தளர்ச்சியும் திறமைக் குறைவும் ஏற்படுகின்றன என்பது உண்மைதான். ஆயினும் மற்ற நாட்டு மக்களோடு அவர்கள் சமநிலையில் நின்று வேலை செய்யச் சந்தர்ப்பங்கள் ஏற்பட்ட போதெல்லாம் இந்தியர்கள் மற்றவர்களுக்கு எவ்விதத்திலும் இளைத்தவர் அல்லர் என்று காட்டியிருக்கிறார்கள். உதாரணமாக, காலிபோர்னியாவிலுள்ள பண்ணைகளிலும் பழத் தோட்டங்களிலும், ஊரிகான், வாஷிங்டன், பிரிட்டிஷ் கொலம்பியா ஆகிய இடங்களிலுள்ள மரம் வெட்டும் காடுகளிலும் மரமறுக்கும் தொழிற்சாலைகளிலும் அமெரிக்கர்கள், கனேடியர்கள், மெக்ஸிக்கர்கள், சீனர்கள், ஜப்பானியர்கள் ஆகிய மக்களுக்கு இணையாக இந்தியர்களும் திறமையுடன் வேலை செய்யக் கூடும் என்பதை நிரூபித்துக் காட்டி யிருக்கிறார்கள். ஆகவே, இந்தியாவின் ஜனத்தொகை பெரிதாக இருப்பது மாத்திர

மன்றி இந்திய மக்களின் தரமும் உயர்ந்தது என்பதை அறி கிறோம்.

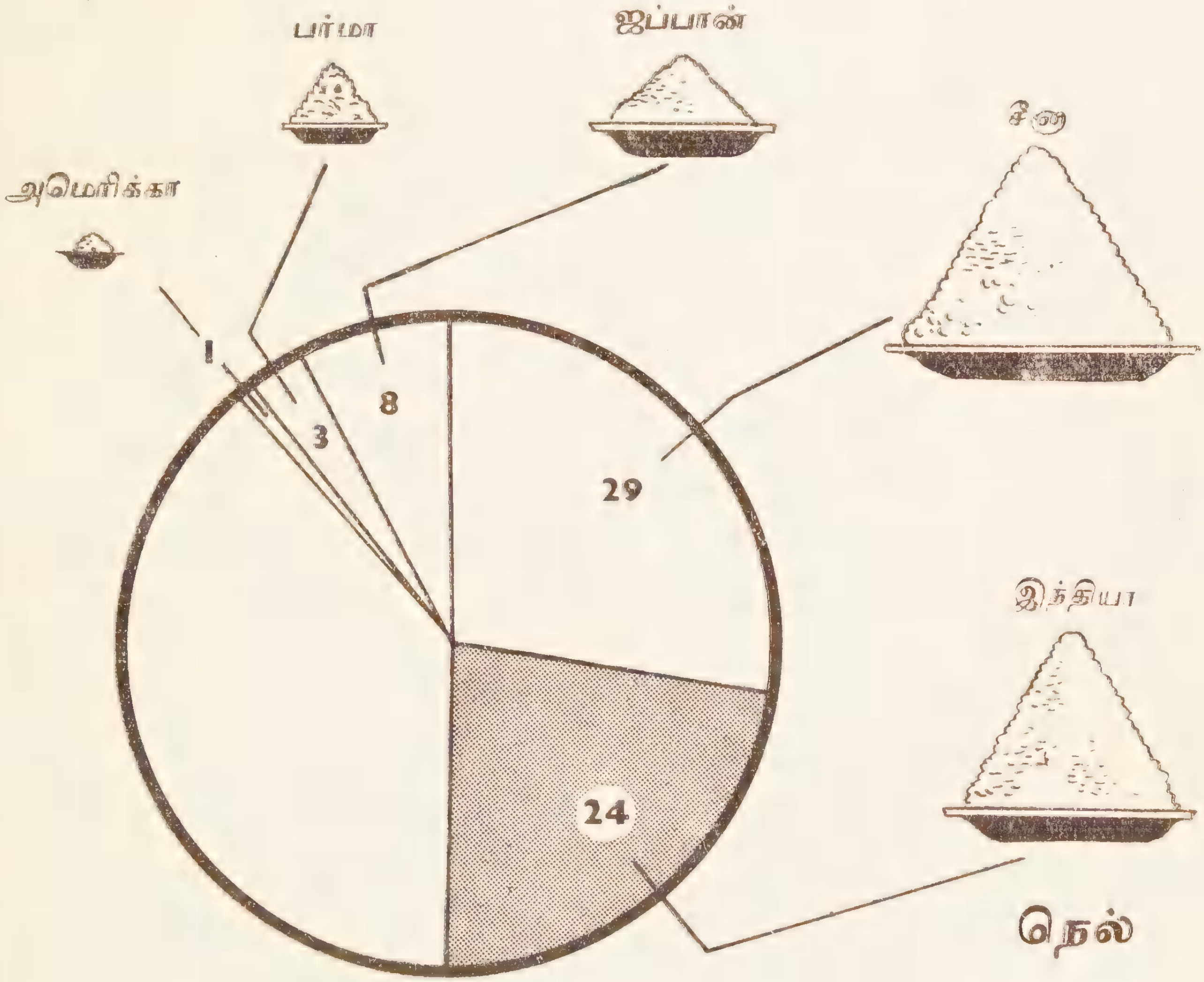
நமது பட்டியலில் இரண்டாவது இனமாக நமது நிலத்தை எழுதுவோம். நமது நாட்டின் நிலப்பரப்பு முழுவதும் பயிர்த் தொழிலுக்குப் பயன்படாது. நிலப் பரப்பின் சில பகுதிகளில் நகரங்களும், பட்டினங்களும், கிராமங்களும் நிருமாணிக்கப் பட்டிருக்கின்றன. மற்றும் சில பகுதிகள் சாகுபடிக்கு உத



கோதுமை

வாதவை. எனினும், நமது நாட்டின் நிலப் பரப்பில் ஏறக் குறைய முக்கால் பங்கு ஏதாவதொரு பயிர் செய்வதற்கு ஏற்ற தாக இருக்கிறது என்று கணக்கிடப்பட்டிருக்கிறது.

நமது நிலப்பரப்பில் கிட்டத்தட்ட ஐந்தில் ஒரு பகுதியில்—அதாவது 14,70,00,000 ஏக்கரா நிலத்தில்—இயற்கை யன்னை நமது வேலையைத் தானகவே செய்து வைத்திருக்கிருள். இப் பெரும் பகுதியில் நமது முயற்சியின்றியே அடர்ந்த காடுகள் படர்ந்திருக்கின்றன. நமது காடுகளிலிருந்து நமக்கு ஆண்

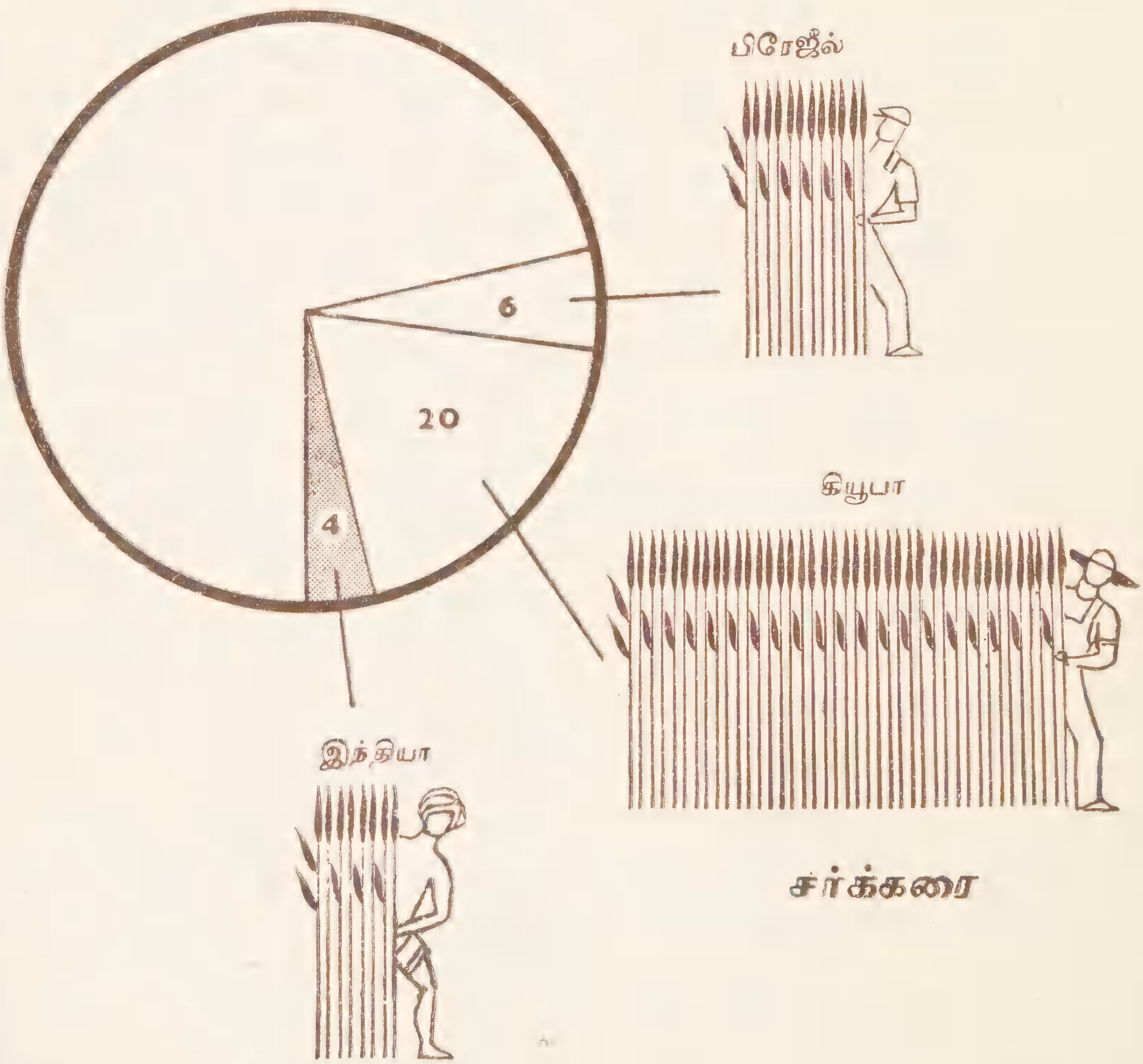


நெல்

டொன்றுக்குப் பத்துக் கோடி டன் மரம் கிடைக்கும் என்றும், அவ்வளவு மரங்களை வெட்டுவதால் காடுகளுக்கு எவ்விதக் குறையும் ஏற்படாதென்றும் ஓர் ஆங்கில இஞ்சினியர் கணக் குப் போட்டுக் காட்டி யிருக்கிருர்.

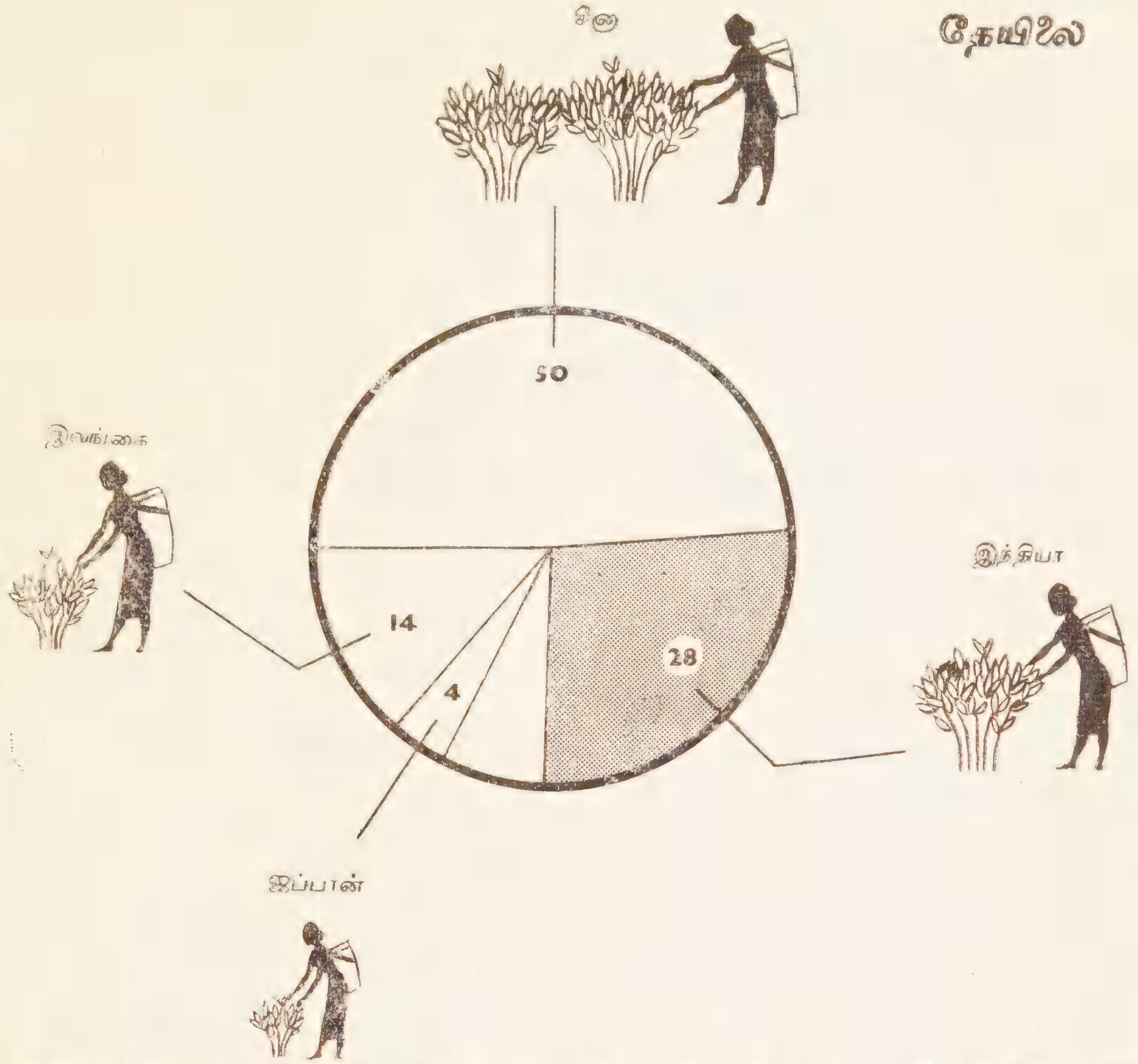
நிலப் பரப்பின் மற்றப் பகுதிகளில் நமக்கு வேண்டிய மற்றெல்லாப் பொருள்களையும் நாம் பயிர் செய்து கொள்ள முடியும். முடியும் என்றுதான் சொல்லுகிறேனே தவிர இப்போது அவ்வாறு **செய்கிறோம்** என்று சொல்லவில்லை. நமது நிலத்தை நாம் இன்னும் எவ்வளவு அதிகமாகப் பயன் படுத்திக்கொள்ள முடியும் என்பதைப் பின்னர்ப் பார்ப்போம். ஆனால், இப்போதுள்ள நிலைமையிலும் நமது நிலத்திலிருந்து நமக்கு மிகுதியாகக் கிடைக்கும் பொருள்களில் சிலவற்றை இப்போது கவனிப்போம்.

நமது அன்றாட வாழ்க்கைக்குத் தேவையான பொருள்கள்



சர்க்கரை

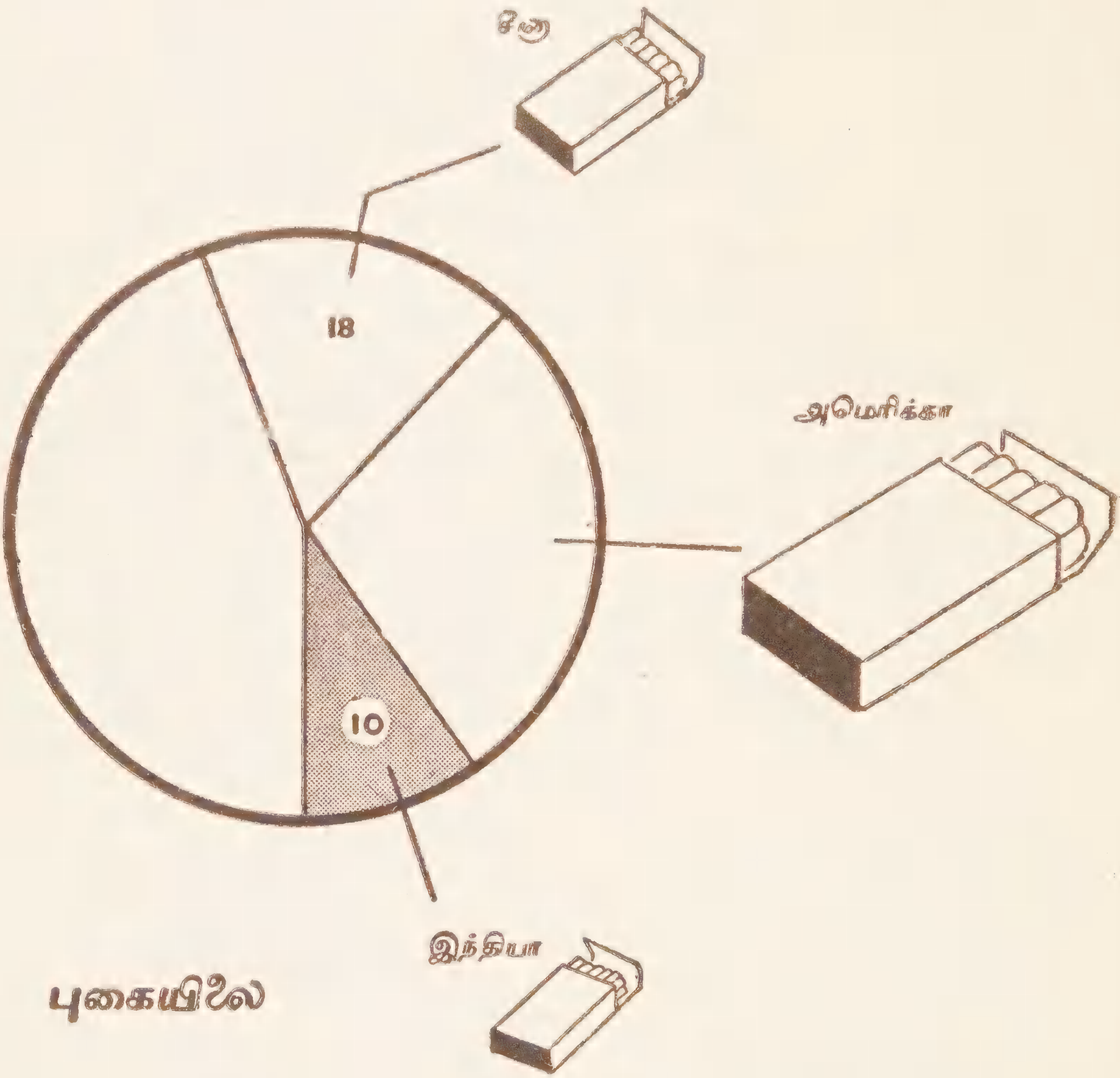
தேயிலை



எந்தெந்த அளவில் நமது நாட்டிலேயே உற்பத்தியாகின்றன என்ற விஷயத்தை 22—27-ம் பக்கங்களிலுள்ள படங்கள் உங்களுக்குத் தெளிவாக விளக்கும். நமது உணவுப் பொருள்களாகிய கோதுமை, அரிசி, சர்க்கரை, நாம் பருகுவதற்கு உபயோகிக்கும் தேயிலை, வயது வந்தோர் சிலர் உபயோகிக்கும் புகையிலை, நமது உடைக்குத் தேவையான பருத்தி ஆகிய இவையெல்லாம் இந்தியாவில் ஏராளமாக உற்பத்தியாகின்றன.

உலகத்தின் மொத்த உற்பத்தியை 100 என்ற எண்ணால் குறித்தால், இந்தப் படங்களில் எழுதப்பட்டிருக்கும் எண்கள் அந்தந்த நாட்டின் பங்கைக் காட்டும்.

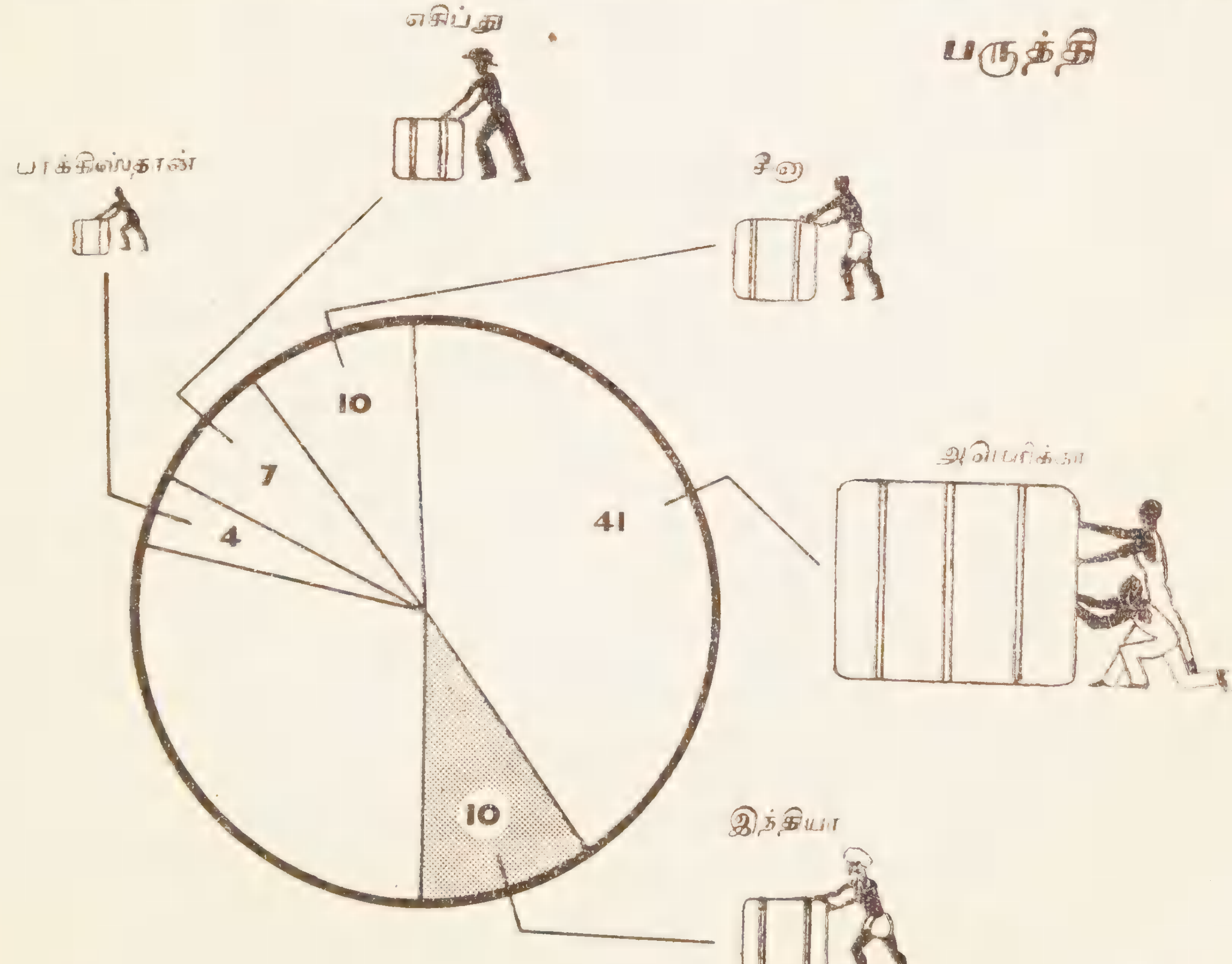
நமது பட்டியலில் மூன்ருவது இனமாக **விலங்குகளைக்** குறிப்பிடலாம். நமது நாட்டில் யானை முதல் எறும்பீருகப் பல வகை விலங்குகள் இருக்கின்றன. அவற்றுள் ஆடு மாடுகள் போன்ற கால்நடைகளே நமக்குப் பெரிதும் பயன்படுகின்றன. மாடு,



எருமை ஆகிய கால்நடைகள் நமது நாட்டில் 14 கோடி இருக்கின்றன—அதாவது உலகத்திலுள்ள கால்நடைகளில் ஐந்தில் ஒரு பகுதி. நமது நாட்டில் 8,40,00,000 ஆடுகள் இருக்கின்றன—அதாவது உலக ஆடுகளில் ஏழில் ஒரு பகுதி.

நமது பட்டியலில் நான்காம் இனம் **சூரியன்**. சூரியன் எல்லா

நாடுகளுக்கும் பொதுவானவன்தானே என்றும், நம் நாட்டின் தனிச் செல்வமாக இருக்க முடியாதென்றும் நீங்கள் நினைக்கலாம். உண்மையில் எல்லா நாடுகளிலும் சூரிய வெப்பமும் ஒளியும் ஒரே மாதிரியாகவும் ஒரே அளவாகவும் இருக்கின்றனவா? இல்லை. சூரியன் நமது நாட்டின் சிறப்புச் செல்வம் என்பதில் ஐயமில்லை. தேவைக்கு அதிகமாகவே கதிரவன் நமது நாட்டில் காய்கிறான் என்று பலர் நினைக்கிறார்கள். ஆம், மிதமிஞ்சிய வெப்பத்தால் நாம் ஓரளவு துன்புறுகிறோம். வியர்வை பெருகுகிறது, நீர் வேட்கை மிகுகிறது என்பது உண்மைதான். ஆனால், சூரிய வெப்பத்தால் நாம் எவ்வளவு நன்மை அடைகிறோம் என்பதை யோசித்துப் பாருங்கள். சூரியனுடைய வன்மை மிக்க கிரணங்கள் எப்போதும் நமக்குப் பணி செய்யக் காத்துக் கிடக்கின்றன. அவற்றின் உதவியால் நாம் உயிர் வாழ்கிறோம்; நமது உடலில் ஆற்றல் பாய்கிறது;



நமது நிலத்தில் பயிர்கள் வளர்கின்றன; இந்து மகாசமுத்திரத்தின் நீர் ஆவியாகவும், மேகமாகவும் மாறி இமயமலையிலும் நாட்டின் பிற பகுதிகளிலும் பருவ மழையாகப் பொழிகிறது; சதுப்பு நிலங்களும் சாக்கடைகளும் வற்றுகின்றன; நோய் தரும் கிருமிகள் மடிகின்றன. சூரிய வெளிச்சமும் வெப்பமும் இல்லாவிட்டால் பூமியில் எவ்வித உயிரும் வாழ முடியாது. அதனுல்தான் வெப்ப மண்டல மக்களாகிய இந்துக்களும் ஈரானியர்களும் கதிரவனைக் கடவுளாக வணங்கினுர்கள். சூரிய நமஸ்காரத்தைப்பற்றி உங்களுக்குத் தெரியுமன்றோ?

பருவக் காற்றை நமது பட்டியலில் ஐந்தாமினமாக எழுதலாம். வறண்ட நிலத்துக்கு வளங்கொடுக்கும் மழையைக் கொண்டு வரும் பருவக் காற்றை நமது குடியானவர்கள் எவ்வளவு ஆவலோடு எதிர்பார்க்கிருர்கள்! மேலும், பருவக் காற்றுக்களின் உதவியால் கடல்நீர் மலைகளின் மீது மழையாக விழுவதால் மலைகளிலிருந்து மறுபடியும் ஆறுகள் பெருக்கெடுத்தோடுகின்றன.

நமது பட்டியலில் **மலைகளை** ஆருமினமாக எழுதலாம். 'மன்னு மிமயமலை யெங்கள் மலையே, மாநில மீதது போற் பிறி திலையே' என்று கவிஞர் பாடும் இமயமலை மாத்திரமன்றி மற்ற மலைகளும் பல நம் நாட்டிலிருக்கின்றன. மலைகள் வெளிநாட்டார் படையெழுச்சியினின்று நம்மை ஓரளவு காக்கின்றன. மத்திய ஆசியாவிலிருந்து வீசும் வறண்ட வெப்பக் காற்று நம் நாட்டினுள் புகாமல் தடுக்கின்றன. அப்படியில்லாவிட்டால், வட இந்தியாவில் தாவரம் வளர முடியாது; அப்பகுதியே ஒரு பாலைவனமாக மாறிவிடும். மலைகள் இயற்கை நீர்த் தேக்கங்களாகவும் நமக்கு உதவுகின்றன. மலைகளில் நீர்வீழ்ச்சிகளிருக்கின்றன; நதிகளும் அங்கிருந்தே உற்பத்தியாகிச் சமவெளிகளுக்கு வருகின்றன. உடல் நலிவுற்றவர்களுக்கும், ஓய்வை விரும்புகிறவர்களுக்கும் மலைகள் ஆரோக்கிய ஸ்தலங்களாகவும் இளைப்பாறும் இடங்களாகவும் விளங்குகின்றன.

அடுத்தபடியாக ஆறுகளை நமது பட்டியலில் எழுதலாம். எனக்கும் உங்களுக்கும் நீர் வேட்கை ஏற்படுவதுபோலவே நிலத்துக்கும் தாகம் ஏற்படுகிறது. ஆறுகள் நிலத்தின் தாகத்தைத் தணிக்கின்றன. மேலும், ஓடும் நீரில் அதிகமான சக்தி இருக்கிறது. இவ்வாற்றலைப் பிடித்துக் கம்பிக்குள் அடைத்து அதை மின்சார சக்தியாக மாற்றிக் கொள்ளுகிறோம். அதைப் பற்றிப் பின்னர்ப் பேசுவோம். இவ்வாறு நீரின் மூலம் கிடைக்கும் ஆற்றல் வசதிகளை உலகிலேயே அதிகமாகப் பெற்ற நாடுகள் கனடாவும் அமெரிக்காவும் ஆகும். இத்துறையில் மூன்றாவதிடம் இந்தியாவுக்கு.

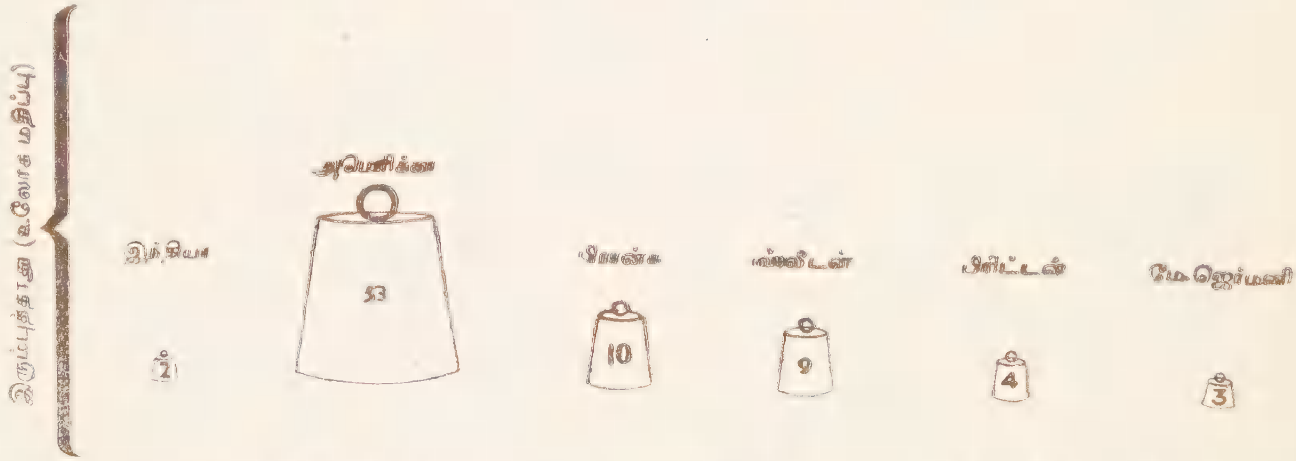
எட்டாவதாக நமது பட்டியலில் காற்றை எழுதலாமா? ஆம், காற்றும் ஒரு சிறந்த செல்வமே. தண்மையான காற்று நமக்கு இனிமையை அளித்துக் களைப்பைப் போக்குகிறது. அதே காற்றைச் சக்தியாகவும் மாற்றிக்கொள்ளலாம். இந்தியா முழுவதும் காற்றாடி யந்திரங்களை நிறுவி, அவற்றின் மூலம் காற்றின் ஆற்றலை எடுத்துக் கொள்ளுவோமானால் உலகனைத்துக்கும் தேவையான மின்சார சக்தியை நாம் பெற முடியும் என்று ஓர் அறிஞர் கூறுகிறார்.

இதுவரை நாம் சூரிய கிரணங்களிடையே ஊர்ந்து, மேகங்களிடையே மிதந்து, காற்றுடன் பறந்து மறுபடியும் கெட்டியான தரைமீது இறங்கி விட்டோம். இனி பூமிக்கடியில் குடைந்து சென்று, அங்கு மறைந்து கிடக்கும் செல்வங்களைப் பார்ப்போம். நமது நாட்டில் என்னென்ன தாதுப் பொருள்கள் இருக்கின்றன என்பதே இன்னும் நிர்ணயிக்கப்படவில்லை. ஆகவே, இருக்கும் தாதுப்பொருள்கள் எல்லாவற்றையும் இன்னும் தோண்டி எடுக்கவில்லை என்பது சொல்லாமலே விளங்கும். நமது நாட்டில் ஏராளமான நிலக்கரி கிடைக்கிறது என்றாலும், இங்கிலாந்து, அமெரிக்கா, ருஷியா முதலிய நாடுகளைப்போல் அவ்வளவு அதிகமான அளவில் கிடைப்பதில்லை. நமது நாட்டில் ஆண்டொன்றுக்கு 3,20,00,000 டன் நிலக்கரிதான் தோண்டி எடுக்கப்படுகிறது. ஆனால், தோண்டி

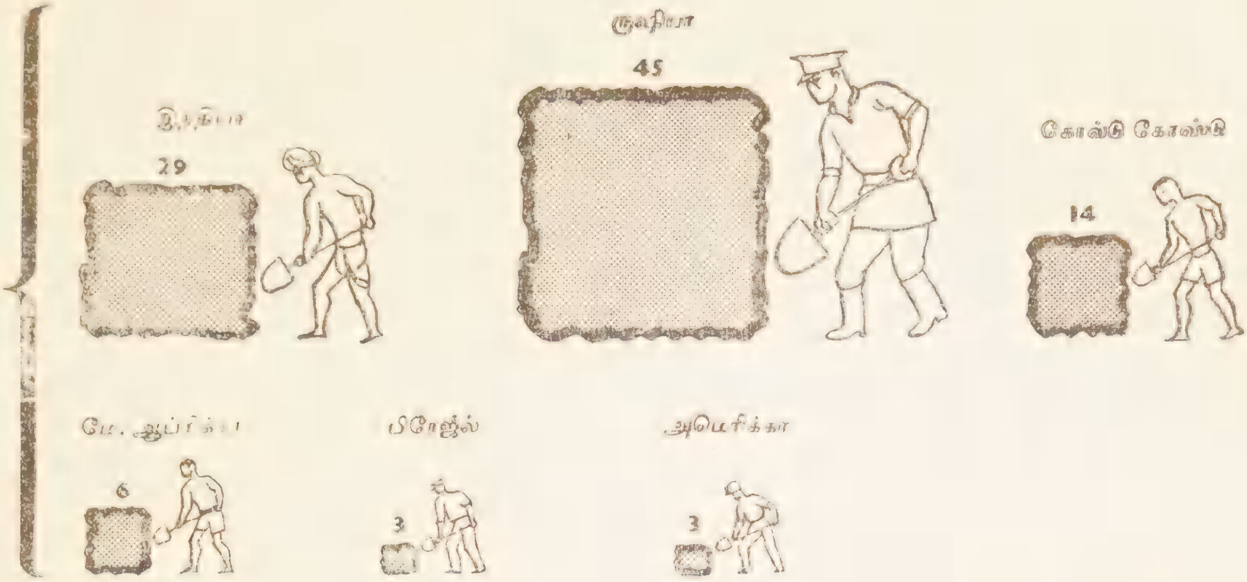
எடுக்கக் கூடிய நிலையில் இரண்டாயிரங்கோடி டன் நிலக்கரி இருக்கிறது என்று கணக்கிடப்பட்டிருக்கிறது. கீழேயிருக்கும் படம் ஆண்டுதோறும் ஒவ்வொரு நாட்டிலும் தோண்டியெடுக்கப்படும் நிலக்கரியின் சதவிகிதத்தைக் காட்டுகிறது.



நமது நாட்டில் நிலக்கரிச் செல்வத்தைவிட இரும்புச் செல்வம் அதிகமாக இருக்கிறது. அமெரிக்காவுக்கும் பிரான்சுக்கும் அடுத்தபடியாக நமது நாட்டில்தான் அதிகமான இரும்புத்தாது பூமிக்குள் புதைந்துகிடக்கிறது என்று பல நிபுணர்கள் கருதுகிறார்கள். தரத்திலும்கூட நமது நாட்டு இரும்பு, இரும்புச் செல்வத்திற் செழித்த மற்ற நாடுகளின் இரும்புக்கு ஒப்பாகவே இருக்கிறதென்றும் நம்பப்படுகிறது. ஆனால் நம்முடைய இரும்புச் செல்வத்தில் மிகச் சிறிய பகுதியைத்தான் நாம் பயன்படுத்துகிறோம் என்பதை இந்தப் படம் உங்களுக்குக் காட்டும்.



உலகத்திலேயே மிக அதிகமாக மாங்கனீசு தோண்டியெடுக்கும் நாடு ருஷியாதான். இங்கு ஆண்டொன்றுக்கு 20,00,000 டன் மாங்கனீசு உற்பத்தியாகிறது. இந்தத் துறையில் இரண்டாவதிடம் இந்தியாவுக்கு. இங்கு ஆண்



டொன்றுக்கு 13,00,000 டன் மாங்கனீசு உற்பத்தியாகிறது—அதாவது உலக மாங்கனீசு உற்பத்தியில் நான்கில் ஒரு பங்கு.

இவ்வாறு நமது நாட்டின் இயற்கைச் செல்வத்தைப்பற்றி நான் சொல்லிக்கொண்டே போகமுடியும். ஆனுல் அப்படிச் செய்யப்போவதில்லை. ஏன்? 'கேட்டுக் கிறு கிறுத்துப் போனேனேயடா' என்று கவிஞர் கூறுவது போல் உங்கள் தலை சுற்றத் தொடங்கிவிடும். ஆகவே நமது பட்டியலுக்கு முற்றுப் புள்ளி வைத்துவிடுவோம். இதையெல்லாம் இது வரையில் உங்களுக்குச் சொன்னதற்குக் காரணம் இந்தியா ஒரு சிறந்த நாடு என்பதை நீங்களும் நானும் உணர்ந்து பெருமைப்பட வேண்டும் என்பதுதான். ஆனுல் இந்தியா என்னையும் உங்களையும் பற்றி அவ்வாறு பெருமைப்பட முடியுமா என்பது வேறு விஷயம். அதைப் பற்றிப் பின்னர் கவனிப்போம். அதற்கிடையில், நீங்கள் புத்திசாலிகளாகவும் விஷயங்களைத் தெரிந்துகொள்ள வேண்டும் என்ற ஆவல் உள்ளவர்களாகவும் இருந்தால், 'அது சரி ஐயா, இவ்வளவு வளத்தையெல்லாம் நாம் எவ்வாறு எவ்வளவில் பயன்படுத்திக்கொள்ளுகிறோம்?' என்று கேட்கக்கூடும். இக்கேள்விக்கு விடை சொல்ல முயல்வேன்—ஆனுல் இந்த அதிகாரத்திலன்று.

அதிகாரம் 3

வளமும் வறுமையும்

என் நண்பர் ஒருவர் பம்பாயில் ஓர் அலுவலகத்தில் வேலை செய்கிறார். அவருடைய மாத வருமானம் ஆயிரம் ரூபாய்க்கு அதிகம். இந்தியாவின் இன்றைய நிலையில் இதற்கதிகமான வருமானம் எவருக்கும் இருக்கக்கூடாது என்று சிலர் கருதுகின்றனர். ஆனால், நேர்மையாக வேலை செய்யும் ஒவ்வொருவரும் நாகரீகமான வாழ்க்கை நடத்த வேண்டுமானால் குறைந்தது ஆயிரம் ரூபாயாவது மாத வருமானம் இருக்க வேண்டுமென்பது என் கருத்து.

நிற்க, பம்பாய் நகரில் எனது நண்பர் வசிக்கும் பகுதி கூடுமான வரையில் சுத்தமானது ; ஆரோக்கியமானதுங்கூட. அவர் வசிக்கும் வீட்டில் மூன்று அறைகளும், போதிய அளவு நல்ல நாற்காலி மேசை முதலிய சாமான்களும் இருக்கின்றன. அவர் தம்முடைய மனைவியோடும் இரு குழந்தைகளோடும் வசிக்கிறார். ஆண்களும் பெண்களும் கலந்து படிக்கும் ஒரு நல்ல உயர்நிலைப் பள்ளியில் அவருடைய மக்கள் படிக்கிறார்கள். அவரும் அவர் மனைவியும் ஒரு நூல் நிலையத்தில் அங்கத்தினராயிருக்கிறார்கள். அதனால் அவ்வப்போது வெளிவரும் புதிய புதிய புத்தகங்களெல்லாம் அவர்களுக்குக் கிடைக்கின்றன. அவர்கள் ஒரு 'கிளப்பிலும்' அங்கத்தினராயிருக்கிறார்கள். அங்கே அவர்கள் டென்னிஸ் முதலிய விளையாட்டுகளில் கலந்து கொள்ளுகிறார்கள். அவர்களிடத்தில் ஒரு சிறிய மோட்டார் வண்டி இருக்கிறது. அதை அவர்களே ஓட்டிக் கொள்ளுகிறார்கள். ஆண்டுக்கொரு முறை என் நண்பர் அலுவலகத்திலிருந்து விடுமுறை பெற்றுக்கொண்டு, தமது குடும்பத்தோடு ஏதாவதோர் இடத்துக்கு யாத்திரை போய் ஓய்வெடுத்துக் கொள்ளுகிறார்.

ஆனால், இந்தியாவில் சிலரே இவ்வாறு வாழ்கிறார்கள் என்பதை நினைவில் வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். இப்புத்த கத்தைப் படிக்கும் வாசகர்களாகிய உங்களிலும் சிலர் இத் தகைய நிலையிலிருக்கும் குடும்பங்களைச் சேர்ந்தவர்களாக இருக்கக்கூடும். அப்படியானால் நீங்கள் அதிருஷ்டசாலிகளே. நியாயமாகப் பார்த்தால் நமது தேசத்து நகரங்களிலும் பட்டி னங்களிலும் வாழும் ஒவ்வொருவரும் இவ்வாறுதான் வாழ வேண்டும். ஆனால் அப்படிச் செய்கிறார்களா?

இல்லவேயில்லை; அவர்களெல்லாரும் ஏழைகள் என்று நீங்கள் சொல்வீர்கள். உண்மைதான். நகரங்களில் வாழும் மக்களில் பெரும்பாலோர் மிகமிக ஏழ்மை நிலையில் இருக் கிறார்கள். அவர்கள் குடியிருப்பு இனிமையற்று, இருளடைந்து, அழுக்கும் குப்பையும் நிறைந்து, துர்நாற்றம் வீசும் நிலையில் இருக்கிறது. ஒளியற்ற, புகை நிறைந்த சிறிய அறையில் நாலைந்து பேர், சில சமயங்களில் பத்துப் பேர்கூட, சேர்ந்து தூங்குகிறார்கள். அவர்களுக்குக் கிடைக்கும் உணவு மிகக் குறைவு. அவர்களுடைய பிள்ளைகளுக்குப் போதிய அளவு படிக்க வசதியில்லை. எண்ணும் எழுத்தும் ஓரளவு கற் கிறார்கள். அதையும் பள்ளிக்கூடத்தை விட்டவுடன் மறந்து விடுகிறார்கள். இத்தகைய மக்களின் நிலைமை பயங்கரமானது.

நமது நகரங்களிலுள்ள ஆலைகளிலும் தொழிற்சாலைகளி லும் பல மக்கள் வேலை செய்கிறார்கள். நாம் நகரங்களில் வசிப் பவர்களாகையால் அவர்களைப்பற்றி நமக்கு நன்றாகத் தெரியும். அவர்களைவிட ஏழைகள் வேறு யாரும் இருக்க மாட்டார்கள் என்று நாம் நினைக்கிறோம். அவர்களுடைய மாத வருமானம் ஐம்பது ரூபாயிலிருந்து நூறு ரூபாய்க்குள்ளிருக்கும். அதை வைத்துக்கொண்டு அவர்கள் ஒரு குடும்பத்தையே காப்பாற்ற வேண்டி யிருக்கிறது. இது மிகக் கடினமான நிலைமையன்றோ? ஒரு தனி நபரின் வாழ்க்கைக்குக்கூட இத்தொகை பற்றா தென்று நீங்கள் நினைக்கிறீர்கள். உண்மைதான். எனினும், நமது கிராமங்களில் பயிர்த்தொழிலில் ஈடுபட்டிருக்கும் கோடிக்

கணக்கான மக்களுடைய வாழ்க்கை நிலை உங்களுக்குத் தெரியுமா? நமது உணவுக்கு வேண்டிய தானியங்களையும், உடைக்கு வேண்டிய பருத்தியையும் உற்பத்தி செய்யும் இந்தக் கிராம மக்களின் வருமானத்தைப் பார்க்கும்போது, நகரத்தில் வாழும் தொழிலாளிகளுடைய வருமானம் மிகவும் அதிகமென நமக்குத் தோன்றும். ஏன், ஓர் அரசனுடைய வருமானத்திற்குச் சமமாகவே அது தோன்றும்.

அமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா, இங்கிலாந்து முதலிய நாடுகளில் மக்கள் உண்ணும் உணவின் தன்மையையும் அளவையும் நமது நாட்டு மக்களின் உணவின் தன்மையோடும் அளவோடும் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால், நமது நாட்டினரில் பெரும்பாலோருக்கு ஒரு நாளுக்கு ஒரு வேளை உணவுகூடச் சரியாகக் கிடைப்பதில்லை என்று சொல்லலாம். இவ்வாறு சொல்வது இப்போது சர்வ சாதாரணமாகி விட்டதால் அதைக் கேட்கும்போது நமக்கு உணர்ச்சி யேதும் உண்டாவதில்லை. அதனால் நாம் பெரியவர்களான பிறகுகூட இந்நிலையை எண்ணி அச்சமும் வருத்தமும் அடைவதில்லை. இருந்தபோதிலும் இது மறுக்க முடியாத உண்மை. இதில் மிகையொன்றும் இல்லை. நமது பல்கலைக் கழகங்களில் வேலை செய்யும் கற்றறிந்த பேராசிரியர்களின் கணக்குப்படி நமது நாட்டில் வசிக்கும் ஒரு சாதாரணக் குடியானவனுடைய மாத வருமானம் சுமார் எண்பது ரூபாயே. இதைக் கொண்டே அவன் தன்னுடைய மனைவியையும் மூன்று குழந்தைகளையும் காப்பாற்ற வேண்டியவனா யிருக்கிறான்.

நமது நாட்டில் வசிக்கும் சாதாரண மக்கள் பட்டினியிலும் பஞ்சத்திலும் உழல்கிறார்கள். அவர்களுடைய வீடுகள் அழுக்கும், துர்நாற்றமும் நிறைந்தவை. ஆகவே, அக்குடும்பங்களில் பிறக்கும் குழந்தைகள் ஓராண்டு முடிவதற்குள்ளாகவே ஈக்களைப்போல் மடிகின்றன. 36-ம் பக்கத்திலுள்ள படத்தைப் பார்த்தால் ஸ்வீடன் தேசத்திலிருப்பதைவிட நமது நாட்டில் குழந்தைச் சாவு நான்குமடங்கு அதிகமாக இருக்கிறதென்பது தெரியும்.

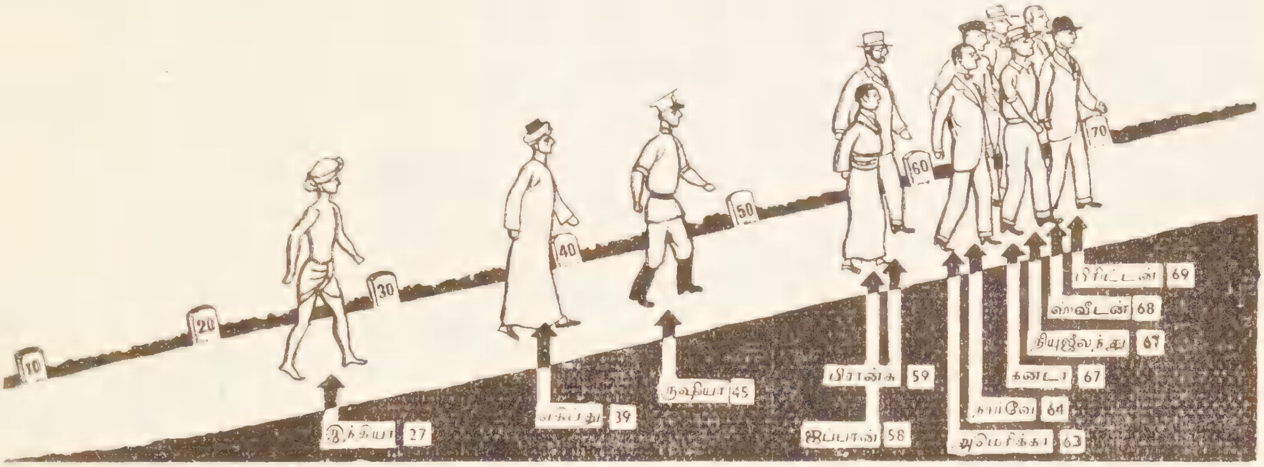

80



'நீங்கள் எவ்வளவு காலம் உயிர்வாழ முடியும் என்று எதிர்பார்க்கிறீர்கள்?' என்று உங்களைக் கேட்டால் பள்ளியில் படிக்கும் நீங்கள் 'எழுபது வயது வரையில்' அல்லது 'குறைந்தது அறுபது வயது வரையில்' என்று பதில் சொல்லக் கூடும். இத்தகைய நம்பிக்கையிருப்பது நல்லதுதான். அதில் ஒன்றும் தவறில்லை. ஆனால், இந்திய மக்களது சராசரி வயது முப்பதுதானே. ஆகையால் நீங்களும் இந்தியர்கள் என்ற முறையில் சராசரி இன்னும் முப்பது ஆண்டுதான் வாழக்கூடும் என்பதை நான் சொல்லித் தீரவேண்டும். ஏன், இதைக் கேட்க உங்களுக்குப் பிடிக்கவில்லையா? ஆனால், ஒரு வயதுக்குள்ளேயே நீங்கள் இறக்காமல் தப்பியது உங்கள் அதிருஷ்டமன்றோ ?

உதாரணமாக, உங்களுடைய வீட்டில் இன்றைக்கு உங்களுக்கு ஒரு தங்கையோ தம்பியோ பிறப்பதாக வைத்துக் கொண்டால், அந்தக் குழந்தை அதனுடைய இருபத்தேழாவது வயதில் இறந்துவிடும் என்று எதிர்பார்க்க வேண்டும். இதை உங்கள் பெற்றோர்க்குச் சொல்லி விடாதீர்கள். அவர்கள் வருந்துவார்கள்; அது அவர்களுடைய இயல்பு.

இந்தப் படத்தைப் பாருங்கள். வாழ்க்கைப் பாதையில் பல நாட்டுமக்கள் நடந்து செல்கின்றனர். அந்த ஆங்கிலேயனைப் பாருங்கள். சுமார் எழுபது வயதை அடையும்வரையில் அவன் எவ்வளவு 'ஜோராக' நடக்கிறன்! அந்த இந்தியனையும் பாருங்கள். அந்தோ! அவன் முப்பது வயதை அடைவதற்கு முன்னரே தளர்ந்து விழுந்து விடுகிறன்.



ஏன் இந்த நிலை? பம்பாயிலிருக்கும் எனது நண்பரைப் போலவே ஏன் ஒவ்வொர் இந்தியனும் நெடுங்காலம் வாழ்ந்து, அவர் அனுபவிக்கும் எல்லாச் சுக போகங்களையும் அனுபவித்தல் கூடாது? அவரைப் போலவே மற்ற மக்களும் உழைக்கவில்லையா? ஆம், அவர்களும் உழைக்கத்தான் செய்கிறார்கள். பெரும்பாலோர் மிகக் கஷ்டமான வேலைகளைச் செய்கிறார்கள். எனினும், அவர்கள் மிக ஏழைகளாகவும் இருக்கின்றனர். நம்முடைய சமூகத்தின் தற்போதைய அமைப்பில் உழைப்புக்குத் தகுந்த ஊதியம் கிடைக்கும் என்று எப்போதும் எதிர்பார்ப்பதற்கில்லை. உழைப்புக்குத் தக்க ஊதியம் கிடைப்பதாகவும், எல்லாருக்கும் சமமான சம்பளம் கொடுக்கப்படுவதாகவும் வைத்துக்கொண்டாலும், இப்போதிருக்கும் நிலைமையில் அதிக மாறுதல் ஒன்றும் ஏற்பட்டுவிடாது என்று நமது கல்லூரிப் பேராசிரியர்கள் கூறுகிறார்கள். அவர்கள் கூற்றுப்படி நமது நாட்டினரில் மிகப் பெரும்பாலோருடைய தற்போதைய வருஷ வருமானம் 190 ரூபாய். நாட்டின் பொருளுற்

பத்தியால் ஏற்படும் தேசிய ஊதியத்தை அனைவருக்கும் சமமாகப் பங்கிட்டுக் கொடுத்தால், ஒவ்வொரு நபருக்கும் ஆண்டொன்றுக்கு ரூ. 190-க்குப் பதிலாக ரூ. 255 வருமானம் வரும். சாதாரணமாக ஒரு குடும்பத்தில் ஐந்து பேர் இருக்கிறார்கள். ஆகவே அத்தகைய குடும்பத்தின் வருஷ வருமானம் ரூ. 1275 (=255×5) ஆக இருக்கும். அதாவது, ஐந்து பேர் கொண்ட ஒரு குடும்பத்தின் மாத வருமானம் ரூ. 106-4-0. எனவே ஒரு நாளைக்கு ரூ. 3-8-0 வருமானத்தை வைத்துக் கொண்டு கணவன், மனைவி, ஒரு பிள்ளை, இரண்டு பெண்கள் ஆகிய ஐவரும் வாழ்க்கை நடத்த வேண்டும். என்னே இந்த ஏழ்மை நிலை!

ஏன் இந்திய மக்கள் இவ்வாறு பஞ்சமோ பஞ்சம் என்று பரிதவித்து, நெஞ்சு பொறுக்காத நிலையில் இருக்கின்றனர்? அவர்களை ஈன்றெடுத்த இந்தப் புண்ணிய பூமியாகிய பாரத நாடு அவ்வளவு ஏழ்மை நாடா? எதுவுமே விளையத் தகுதி யற்ற வறண்ட பாலைவனமா? பூமிக்கடியிலும் பயன் தரக் கூடிய பொருள் ஒன்றுமில்லையா? இயற்கை யன்னை நம் மீது கருணையே காட்டவில்லையா?

அப்படியில்லை என்று நீங்கள் உரக்கக் கூறுவது என் காதில் விழுகிறது. உலகத்தின் துர்ப்பாக்கியமான பகுதியில் ஒதுங்கிக் கிடக்கவில்லை நமது நாடு. நமது நாட்டின் பரப்பளவு மிகப் பெரிது; அதன் தட்ப வெப்ப நிலை பலவகைப்பட்டதா யிருப்பதோடு இரம்யமாகவும் இருக்கிறது; நாடு நில வளமும் நீர் வளமும் பொருந்தியது; பூமிக்கடியில் பயன் தரக்கூடிய தாதுப் பொருள்கள் ஏராளமாக இருக்கின்றன; நாட்டின் பல பகுதிகளில் அடர்ந்த காடுகளிருக்கின்றன; நாட்டின் கால் நடைச் செல்வம் மிகப் பெரிது; எல்லாவற்றிற்கும் மேலாக, அறிவிலும் ஏனைய குண நலன்களிலும் மற்ற நாட்டினருக்கு எவ்வகையிலும் குறையாதவர்களும், உயர்ந்த நாகரீகமும் சிறந்த பண்பாடும் உடையவர்களும், எண்ணிக்கையில் உலக மக்களில் ஏழில் ஒரு பகுதியினரும் ஆகிய பெரியதொரு மக்கட்



செல்வத்தைப் பெற்றிருக்கிறது நமது நாடு. இதையெல்லாம் நீங்கள் ஏற்கெனவே அறிவீர்களாதலால் இயற்கை யன்னை நம் நாட்டின் மீது தனிப்பட்ட கருணை காட்டி யிருக்கிருள் என்று நீங்கள் கூறுவீர்கள்.

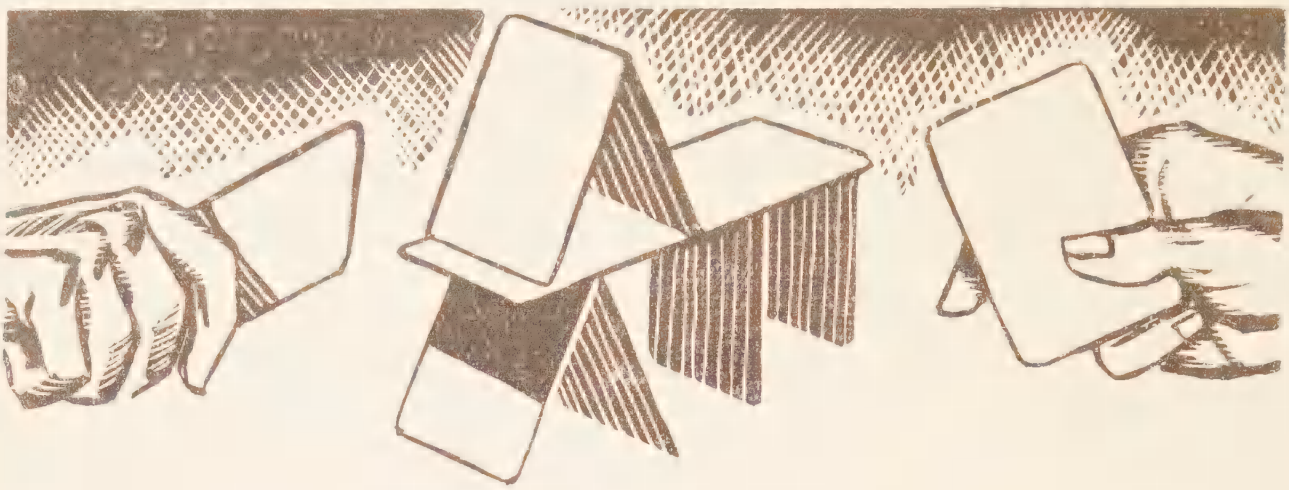
ஆகவே இந்தியா ஒரு பிதிர். வளம் மிகுந்த நாட்டில் வாழும் மக்களுக்கு வயிற்றுக்குச் சோறில்லை. வளமையில் வறுமை! என்னே இம்முரண்பாடு! இது ஒரு பிதிர்தான். ஆனுல் ஒவ்வொரு பிதிருக்கும் விடை கண்டு பிடிக்க ஒரு வழி யிருக்குமன்ரே?



இப்பிதிருக்கு விடை கண்டு பிடிப்பதற்குரிய பல வழிகளை இந்நூலில் நீங்கள் காண்பீர்கள். நீங்கள் வயதில் சிறியவர்கள்; உங்கள் உள்ளங்களின் புதுமை இன்னும் குலையவில்லை. விடுகதைகளிலும், குறுக்கெழுத்துப் போட்டிகளிலும் பழக்கப் பட்ட உங்களுக்கு இந்நூலைப் படித்த பிறகு அதிற் காணும்

வழிகள் மிக எளியனவாகத் தோன்றலாம். அரசியல் வாதிகளும், இராஜதந்திரிகளும், பொருள்நூல் வல்லுநரும், தொழிற்றுறைத் தலைவர்களும், மற்றைய அறிஞர்களும் இப்பிதிருக்கு விடை கண்டு பிடிக்க முடியவில்லையே யென்று வருந்துகிறார்கள். விடை கண்டு பிடிக்கும் முயற்சியில் அவர்கள் மிகச் சிறிய விஷயங்களைப்பற்றியும் மிகப் பெரிய வாதங்களை நடத்துகிறார்கள். அத்தகைய சர்ச்சைகள் இறுதியில் எவ்விதப் பயனையும் அளிப்பதில்லை. எனினும், விடை யென்னவோ எளிதாகக் கண்டு பிடிக்கக் கூடியதுதான்.

இந்தியாவிலிருக்கின்ற இளவயதினர் அனைவரும்—ஆண்களும் பெண்களும்—ஒற்றுமையோடும்ஆர்வத்தோடும் உழைத்தால் இப்பிரச்சினை எளிதில் தீர்ந்து விடும். இப்பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்குரிய வழிகள் உங்களுக்குத் தெரிய வேண்டும் என்றே அவ்வழிகளிற் சில இந்நூலில் இனி வரும் அதிகாரங்களில் கூறப்பட்டிருக்கின்றன.



அதிகாரம் 4

சாதாரண இந்தியன்

ஒரு சாதாரண இந்தியனுடைய படத்தை நீங்கள் வரைவதாக வைத்துக்கொண்டால் அப்படத்திலுள்ள இந்தியனின் தோற்றம் எவ்வாறிருக்கும்? அவன் என்ன செய்து கொண்டிருப்பான்?

அவன் மேற்சட்டை, காற்சட்டை முதலிய ஐரோப்பிய உடைகளை உடுத்து மேசையின் முன்னர் உட்கார்ந்திருப்பானு? அல்லது நீண்ட ஷர்வானியும், பிடிப்பான பைஜாமாவும், தலைப்பாகையும், சடாவும் அணிந்து தெருவில் நடந்து கொண்டிருப்பானு? அல்லது தூய வெண் ஜிப்பாவும் காந்திக் குல்லாயும் தரித்திருப்பானு?



எனக்குச் சித்திரம் எழுதத்தெரியாது. எனினும் எனக்கு இத்துறையில் உதவிசெய்ய ஓர் ஓவியர் இருக்கிறுர். அவர் எழுதிக் கொடுத்த படத்தில் காணப்படும் இந்தியன் அரையில் ஒரு சிறு துணியும் தலையில் ஒரு மெல்லிய முண்டாசும் தவிர மற்றப்படி பிறந்த மேனியாகத்தானிருக்கிறுன். அவன் காலில் செருப்

பில்லை. ஆனால் அவன் கையில் ஓர் அரிவாள் இருக்கிறது. சாதாரண இந்தியன் எப்படியிருப்பான் என்று நினைத்த மாத்திரத்தில் என் மனக்கண் முன் தோன்றும் உருவம் இது தான்.

இந்திய மக்களின் பிரதிநிதிகள் என்ற முறையில் ஒரு பத்துப் பேரை வரிசையாக நிறுத்தினால், ஏழுபேர் என்படத்திலிருக்கும் இந்தியனைப் போலவே இருப்பார்கள். அதாவது, அவர்களெல்லாரும் பயிர்த்தொழிலில் ஈடுபடும் குடியானவர்கள். எட்டாவது நபர் தொழிற்சாலையில் வேலை செய்பவராக இருப்பார்; ஒன்பதாவது மனிதர் கடைக்காரராகவோ அல்லது குமாஸ்தாவாகவோ இருப்பார்; பத்தாவது மனிதர் வியாபாரியாகவோ அல்லது நிலச்சுவான்தாராகவோ அல்லது டாக்டராகவோ அல்லது வக்கீலாகவோ இருப்பார்.



இந்த விஷயத்தை நாம் ஜனத்தொகைக் கணக்கிலிருந்து தெரிந்து கொள்ளுகிறோம். ஜனத்தொகைக் கணக்குப் பத்தாண்டுகளுக்கு ஒரு தரம் எடுக்கப்படுகிறது. அப்போது ஒவ்வொருவருடைய பெயர், வயது, தொழில் முதலியவற்றைப் பற்றிய பல கேள்விகளை அரசாங்கத்தார் நம்மிடம் கேட்கிறார்கள். அத்தகைய ஜனத்தொகைக் கணக்கு ஒன்று 1951-ஆம் ஆண்டில் எடுக்கப்பட்டது உங்களுக்கு நினைவிருக்கும்.



நமது நாட்டினரில் நூற்றுக்குச் சுமார் 83-பேர் கிராமங்களில் வசிப்பவர்கள்; நூற்றுக்கு 70-பேர் விவசாயத்தையே

ஜீவனேபாயமாகக் கொண்டிருப்பவர்கள்; கோடிக் கணக்கிலுள்ள இத்தகைய மக்கள் நமது நாட்டிலுள்ள 5½ லட்சம் கிராமங்களில் வசிக்கிருர்கள். இதுவே ஜனத்தொகைக் கணக்கிலிருந்து நாம் தெரிந்துகொள்ளும் முதல் முக்கிய விஷயம்.

ஆனல் அவர்கள் எல்லாருமே நிலத்தை உழுது பயிரிடுபவர்கள் என்று கூறமுடியாது. வயது வராதவர்கள் அந்த வேலையில் ஈடுபடுவதில்லை என்பது சொல்லாமலே விளங்கும். வயது வந்தவர்களிலும் பலர் அவ்வாறு செய்வதில்லை. ஒரு சிலர், ஜமீன்தார்கள். அவர்களுடைய நிலங்களெல்லாம் அவர்களுடைய முன்னேர்களிடமிருந்து அவர்களுக்குப் பிதுரார்ஜிதமாக வந்தவை. அவர்களிற் பெரும்பாலோர்க்கு உடலுழைப்பு என்ருல் என்ன வென்றே தெரியாது. 1951-ஆம் ஆண்டு ஜனத்தொகைக் கணக்குப்படி பயிர்த்தொழிலை நம்பி வாழ்பவர்களில் நூற்றுக்கு 2 பேர் இத்தகையவர்கள் என்பது தெரிகிறது. ஆனல் இத்தகைய ஜமீன்தார்களின் தொகை இப்போது விரைவாகக் குறைந்து கொண்டே வருகிறது. உத்தரப் பிரதேசம், மத்தியப் பிரதேசம், சென்னை ஆகிய இராச்சியங்களில் இத்தகைய ஜமீன்தார்கள் அதிகமாக இருந்தார்கள். இந்த இராச்சியங்களில் பெருவாரியான நிலங்கள் ஜமீன்தாரி முறையின்கீழ் இருந்தன. ஆனல், இப்பொழுது இந்த இராச்சியங்களில் நிறைவேற்றப்பட்ட ஜமீன் ஒழிப்புச் சட்டங்களின் விளைவாக இங்கெல்லாம் ஜமீன்தார்களே இல்லை. பீஹார், அஸ்ஸாம், ஒரிஸா, வங்காளம் ஆகிய இராச்சியங்களில் இன்னும் ஜமீன்தாரி முறை இருக்கிறது. ஆனல் அங்கெல்லாம் கூட ஜமீன் ஒழிப்புக்கு வேண்டிய நடவடிக்கைகள் அரசாங்கத்தார் கவனத்திலிருக்கின்றன.

கிராமங்களில் வாழும் மக்களில் பெரும்பாலோர் தங்கள் நிலத்தைத் தாங்களே உழுகின்ற குடியானவர்கள். நமது நாட்டில் பயிர்த்தொழிலை நம்பி வாழும் மக்களில் 100-க்கு 80 பேர் இத்தகைய குடியானவர்கள். அவர்களில் ஒவ்வொருவருக்கும்

சொந்தமான நிலத்தின் பரப்பு மிகச்சிறியது. சாதாரணமாக, உத்தரப் பிரதேசத்திலுள்ள குடியானவர்களில் ஐந்தில் நான்கு பகுதியினருக்கு 5 ஏக்கரா அல்லது அதற்கும் குறைவான நிலந்தானிருக்கிறது. சுமார் எட்டில் ஒரு பகுதியினர்க்கு 5 ஏக்கராவுக்கு அதிகமாகவும் 10 ஏக்கராவுக்குக் குறைவாகவும் நிலமிருக்கிறது. ஏற்கெனவே ஏராளமான நிலங்களை வைத்துக்கொண்டிருக்கும் பெரிய நிலச்சுவான்தார்கள் சிறிய குடியானவர்களிடமிருந்து மேலும் மேலும் நிலங்களை விலைக்கு வாங்கிக்கொண்டே போவதைத் தடுக்க வேண்டும் என்ற நோக்கத்தோடு ஒவ்வொருவரும் வைத்துக்கொள்ளக் கூடிய நிலத்தின் அளவுக்கு ஒரு மேல் வரம்பு நிர்ணயிக்க வேண்டும் என்று அரசாங்கம் எண்ணிக் கொண்டிருக்கிறது.

மீதியிருக்கும் குடியானவர்கள் - நூற்றுக்கு 18 பேர்-சொந்தமாக நிலமில்லாதவர்கள். அவர்கள் மற்றவர்களுடைய நிலங்களில் கூலிக்கு வேலை செய்பவர்கள். கூலி தானியமாகவேனும் ரொக்கமாகவேனும் கொடுக்கப்படும். ரொக்கமாயிருந்தால் நாளொன்றுக்குச் சுமார் ஒரு ரூபாய் கிடைக்கும். ஆனால் நிலமில்லாப் பாட்டாளிகளின் தொகை பெரிதாக இருப்பதாலும், அவ்வளவு பேருக்கும் போதுமான வேலை இல்லாததாலும் அவர்களுடைய கூலியும் குறைந்துபோகிறது. ஆகவே, பொதுவாக நாளொன்றுக்கு ஒரு ரூபாய்க்கும் குறைந்த கூலி தான் அவர்களுக்குக் கிடைக்கிறது. நிலமில்லாப் பாட்டாளியின் தினக்கூலிக்கு ஒரு கீழ் வரம்பு நிர்ணயிக்க வேண்டும் என்று அரசாங்கம் முயன்று வருகிறது.

இவ்வளவு பெருந்தொகையான மக்கள் பயிர்த்தொழிலையே நம்பி வாழ்கிறார்கள் என்ற நிலை எல்லா நாடுகளிலும் இல்லை. பல நாடுகளில் இத்தனை அதிகமான மக்கள் கிராமங்களிலும் வாழ்வதில்லை. உதாரணமாக அமெரிக்காவைப் போன்ற பல நாடுகளில் நூற்றுக்கு 15 பேரே பயிர்த்தொழில் செய்கிறார்கள். இங்கிலாந்து போன்ற சில நாடுகளில் நூற்றுக்கு 5 பேரே பயிர்த்தொழிலில் ஈடுபடுகிறார்கள். அங்

குள்ள மக்களிற் பெரும்பாலோர் தொழிற்சாலைகளிலும், கடைகளிலும் அலுவலகங்களிலும் வேலை செய்யும் நகரவாசிகளாயிருக்கிறார்கள்.

முன்னொரு காலத்தில் - அது வெகுகாலத்திற்கு முன் இல்லை - இங்கிலாந்தும் இந்தியாவைப் போலவே கிராம வாழ்க்கையை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு விவசாய நாடாகத்தானிருந்தது. ஆனால், ஏறக்குறைய, கடந்த இரு நூற்றாண்டுகளுக்குள் இங்கிலாந்தில் தொழிற்சாலைகளும் நகரங்களும் விரைவில் தோன்றலாயின. அதனால் இங்கிலாந்தில் உங்கள் சரித்திரப் புத்தகங்கள் கூறும் தொழிற்புரட்சி ஏற்பட்டது. புரட்சி என்பது திடீரென்று ஏற்படக்கூடிய ஒரு மாறுதல். ஆனால் இங்கிலாந்தின் தொழிற் புரட்சி இரு நூற்றாண்டுக் காலம் தொடர்ந்து நடந்தது. சிலருடைய கருத்துப்படி அது இன்னும் நடந்து கொண்டிருக்கிறது. ஆகவே, புரட்சி என்ற பெயர் இங்குப் பொருந்தாத ஒரு விந்தையான பெயராகத் தோன்றுகிறது.

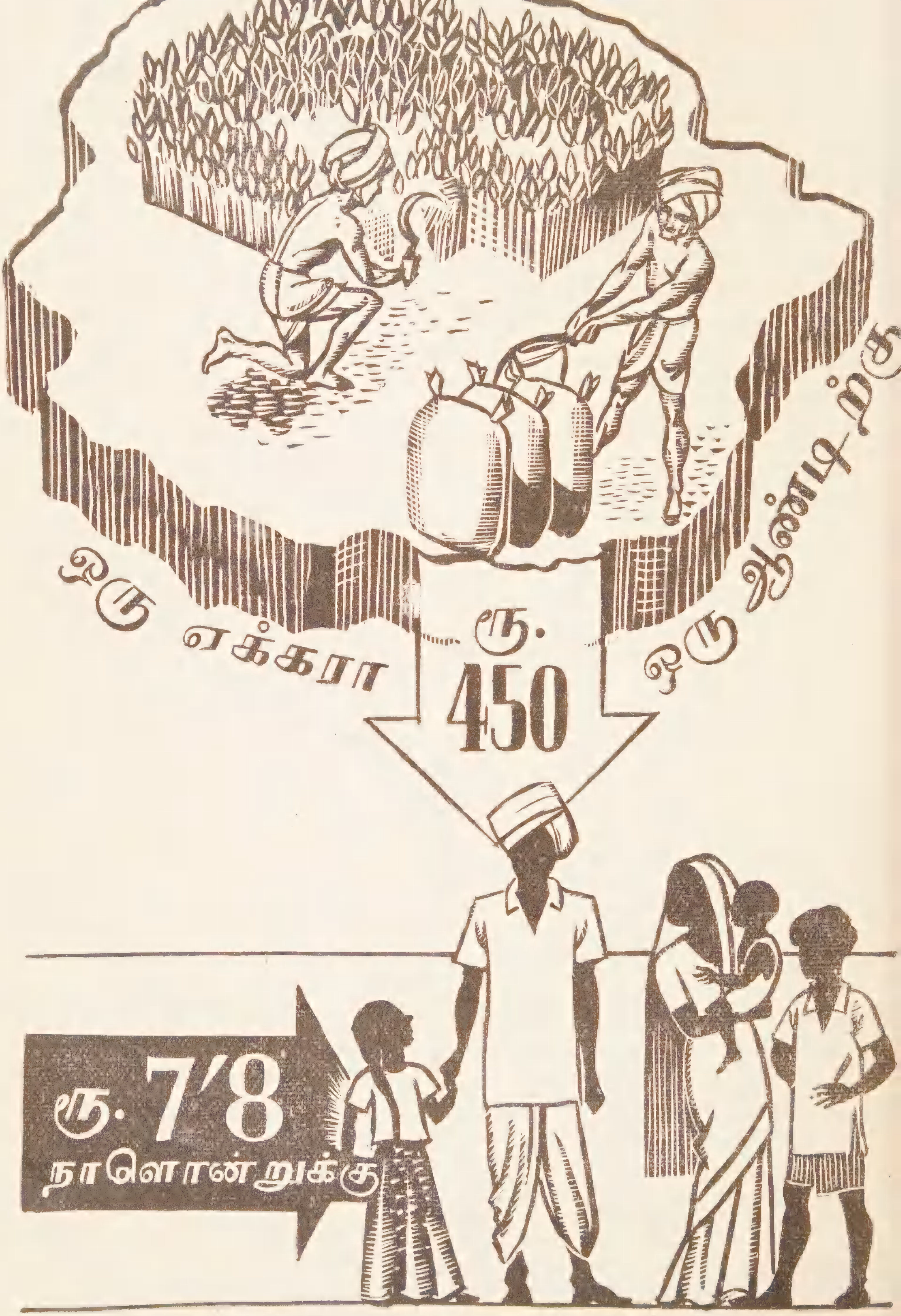
இந்தியாவிலும் இத்தகையதொரு மாறுதல் ஏற்படுமா? நம் நாட்டுக் குடியானவர்களும் நகரங்களுக்குச் சென்று தொழிற்சாலைகளில் வேலை செய்வார்களா? இது ஒரு பெரிய கேள்வி. நீங்களும் நானும் சேர்ந்து இதற்கு விடை சொல்ல வேண்டும். இந்தப் புத்தகத்தின் இறுதி வரையில் அதை விட்டு வைப்போம்.

ஆனால் ஒன்று மாத்திரம் நிச்சயமாகத் தெரிகிறது. நமது நாட்டில் எவ்வளவு மாறுதல் ஏற்பட்டாலும், எத்தகைய புரட்சிகள் நடந்தாலும், எவ்வளவு தூரம் எதிர்காலத்தை நமது மனக் கண்ணால் பார்க்க முடியுமோ அவ்வளவு தூரத்திலும் நமது நாடு கிராமங்கள் நிறைந்த நாடாகவே தோன்றுகிறது; நமது மக்களில் பெரும்பாலோர் குடியானவர்களாகவே தோன்றுகிறார்கள்; இப்போது போலவே அவர்கள் எதிர்காலத்திலும் நிலத்தை நம்பியே வாழ்பவர்களாகக் காட்சியளிக்கிறார்கள்.

நமது நாட்டின் ஜனத்தொகை வெகு வேகமாக அதிகரித்துக்கொண்டு போகிறது. நமது கைத்தொழில்களும் நகரங்களும் மிக வேகமாகப் பெருகிக்கொண்டே போவதாக வைத்துக்கொண்டாலும், அவைகளால் ஏற்படக்கூடிய பயன்கள் புதிதாக உற்பத்தியாகும் மக்களுக்குக்கூடப் போதுமானவையாக இரா. சென்ற இருபதாண்டுகளுக்குள் நமது ஜனத்தொகை எந்த விகிதத்தில் பெருகியதோ அதே விகிதத்தில் அடுத்த பத்தாண்டுக் காலத்திலும் பெருகுமாயின், இப்போதிருக்கும் 3650 லட்சம் மக்களோடு இன்னொரு 430 லட்சம் மக்கள் சேர்ந்து விடுவார்கள். ஆகவே, இன்னும் ஐந்தாண்டுக்குப் பின்னர் இப்போதிருக்கும் ஜனத்தொகையோடு சுமாராக இன்னும் 210 லட்சம் மக்கள் சேர்ந்து விடுவார்கள். அவர்களில் சுமார் 80 லட்சம் மக்கள் தாங்களாகவே சம்பாதித்துச் சாப்பிடவேண்டிய பருவத்தில் இருப்பார்கள். இந்த 80 லட்சம் மக்களுக்கு என்ன வேலே கொடுப்பது? கைத்தொழில்களிலும், பாதையமைப்பு வேலையிலும், அணைகளையும் நீர்த்தேக்கங்களையும் கட்டும் வேலையிலும், இன்னும் இவைபோன்ற மற்ற உழைப்புத் துறைகளிலும் நாம் எதிர்பார்க்குமளவுக்கு வளர்ச்சியும் முன்னேற்றமும் ஏற்பட்டாலுங்கூட, புதிதாக இன்னும் 35 லட்சம் மக்களுக்குத்தான் வேலை கிடைக்கும். எனவே, மீதியிருக்கும் 45 லட்சம் மக்களும் ஏற்கெனவே பயிர்த் தொழிலே நம்பி வாழ்க்கை நடத்தும் பெருங்கூட்டத்தோடு சேர வேண்டியதுதான்.

ஆகவே, நாம் முன்னேய அதிகாரங்களிற் போட்ட பிதிருக்கு விடை கண்டு பிடிக்க வேண்டுமானுல், நமது நாட்டின் நிலப் பிரச்சினே, நிலத்தை நம்பி வாழும் மக்களின் பிரச்சினேகள், நிலத்தில் விளையும் பொருள்களைப்பற்றிய பிரச்சினேகள் ஆகியவற்றை முதலில் தீர்க்க முயல வேண்டும்.

நம்முடைய நாடு மிகப் பெரிய நாடு; அதன் பரப்பளவு இங்கிலாந்து, வேல்ஸ் ஆகியவற்றின் பரப்பளவைப்போல் இருபது மடங்கு பெரிது. ஆனல் இந்த நிலப் பரப்பு முழு



ஒரு எக்கரா
ரூ. 450
ஒரு ஆண்டிற்கு
ரூ. 7'8
நாளொன்றுக்கு

வதையும் பயிர்த் தொழிலுக்குப் பயன்படுத்த முடியாது. சில பகுதிகளில் நகரங்களும் பட்டினங்களும் கட்டப்பட்டிருக்கின்றன. கிராமங்களிலும் சில பகுதிகளில் வீடுகள் கட்டப்பட்டிருக்கின்றன. சில பகுதிகளில் மலைகளும் பாறைகளும் இருக்கின்றன. இன்னும் சில பகுதிகள் வறட்சியாகவும் மணல் நிறைந்துமிருக்கின்றன. வேறு சில பகுதிகள் தாழ்ந்த சதுப்பு நிலங்களாக இருக்கின்றன. இத்தகைய பகுதிகளை யெல்லாம் தள்ளிவிட்டுப் பார்த்தாலுங்கூட, நமது நாட்டின் நிலப்பரப்பில் முக்காற்பகுதி ஏதாவதொரு பயிர் விளைவதற்கு ஏற்றதாயிருக்கிறது.

நமது நாட்டின் பரப்பளவு மிகப் பெரியதாகையால் அதில் முக்காற் பங்கு மிகப்பெரிய பரப்பளவைக் குறிக்கிறது என்பதை நான் சொல்ல வேண்டியதில்லை. குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பில் அதிக உற்பத்தியை அடையும் நாடுகளில் இங்கிலாந்து முதலிடத்தை வகிக்கவில்லை யெனினும், இங்கிலாந்தின் விளைவு விகிதத்தை இந்தியாவும் அடையக் கூடுமானல், ஆண்டொன்றுக்கு ஏக்கராவுக்கு ரூ. 450 மதிப்புள்ள மகசூல் நமக்கும் கிடைக்கும். நம் நாட்டு நிலத்தின் இயற்கை வளமும், நமது மக்களின் புத்திசாலித்தனமும் ஆங்கில நாட்டு நிலத்தின் வளத்திற்கும், ஆங்கில மக்களின் புத்திசாலித்தனத்திற்கும் எவ்வகையிலும் குறைந்தனவல்ல. ஆகவே, நியாயமாகப் பார்த்தால் நமது மகசூல் ரூ. 450-க்குக் குறையவே கூடாது.

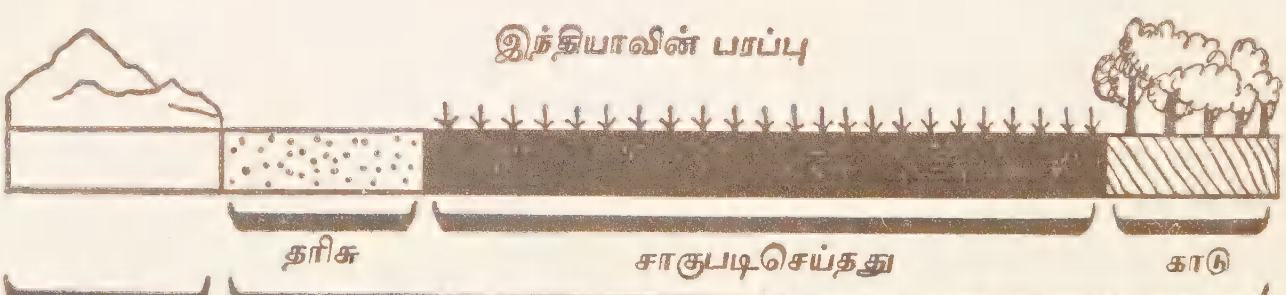
இதனல் நமக்கு எவ்வளவு நன்மை ஏற்படும் என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா? இந்திய மக்களின் சராசரி வருஷ வருமானம் ரூ. 540 ஆக உயரும். அதாவது ஒருவரின் ஒரு நாளைய வருமானம் ரூ. 1-8-0 ஆகும். ஆகவே ஐந்துபேர் கொண்ட ஒரு குடும்பத்திற்கு நிலத்திலிருந்து மாத்திரம் ஒரு நாளைக்கு ரூ. 7-8-0 வரும்படி கிடைக்கும். அத்துடன் கைத்தொழில்களின் மூலம் கிடைக்கும் ஊதியத்தையும், தாதுப் பொருள்களையும் கால்நடைகளையும் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் லாபத்தையும் சேர்த்துக்கொள்ளலாம்.

இத்துறையில் நமக்கொரு பெரிய ஏமாற்றம் காத்துக் கொண்டிருககிறது. ஐந்து பேர் கொண்ட ஒரு சாதாரண இந்தியக்குடும்பத்திற்கு நிலத்தின் மூலமாக மாத்திரமன்றி எல்லா வகையாலும் வரக்கூடிய வருமானம் நாளொன்றுக்கு ரூ. 3-8-0 ஆகத்தான் இருக்கிறது. அதாவது நிலத்தின் மூலமாக மாத்திரம் கிடைக்க வேண்டிய வருமானத்தில் பாதிக்கும் குறைவு. ஆகவே, இதில் எங்கோ ஏதோ தவறு இருக்கிறது.

இதை நாம் ஊன்றிக் கவனிக்க வேண்டும். அவ்வாறு செய்தால் நமக்கோர் உண்மை விளங்கும், நமது பயிர்த் தொழிலில் விளைவு விகிதம் மிகக் குறைவாயிருக்கிறது. ஓர் ஏக்கரா நிலத்தின் மகசூல் ரூ. 450-க்குப் பக்கத்தில் கூட வரவில்லை. இதனால்தான் சராசரி வருமானத்தைப் பற்றி நாம் கட்டிய மனக்கோட்டை மண்ணில் விழுகிறது—அட்டைக் காகித வீட்டைப்போல், பொய்ப்பந்தலைப்போல்.

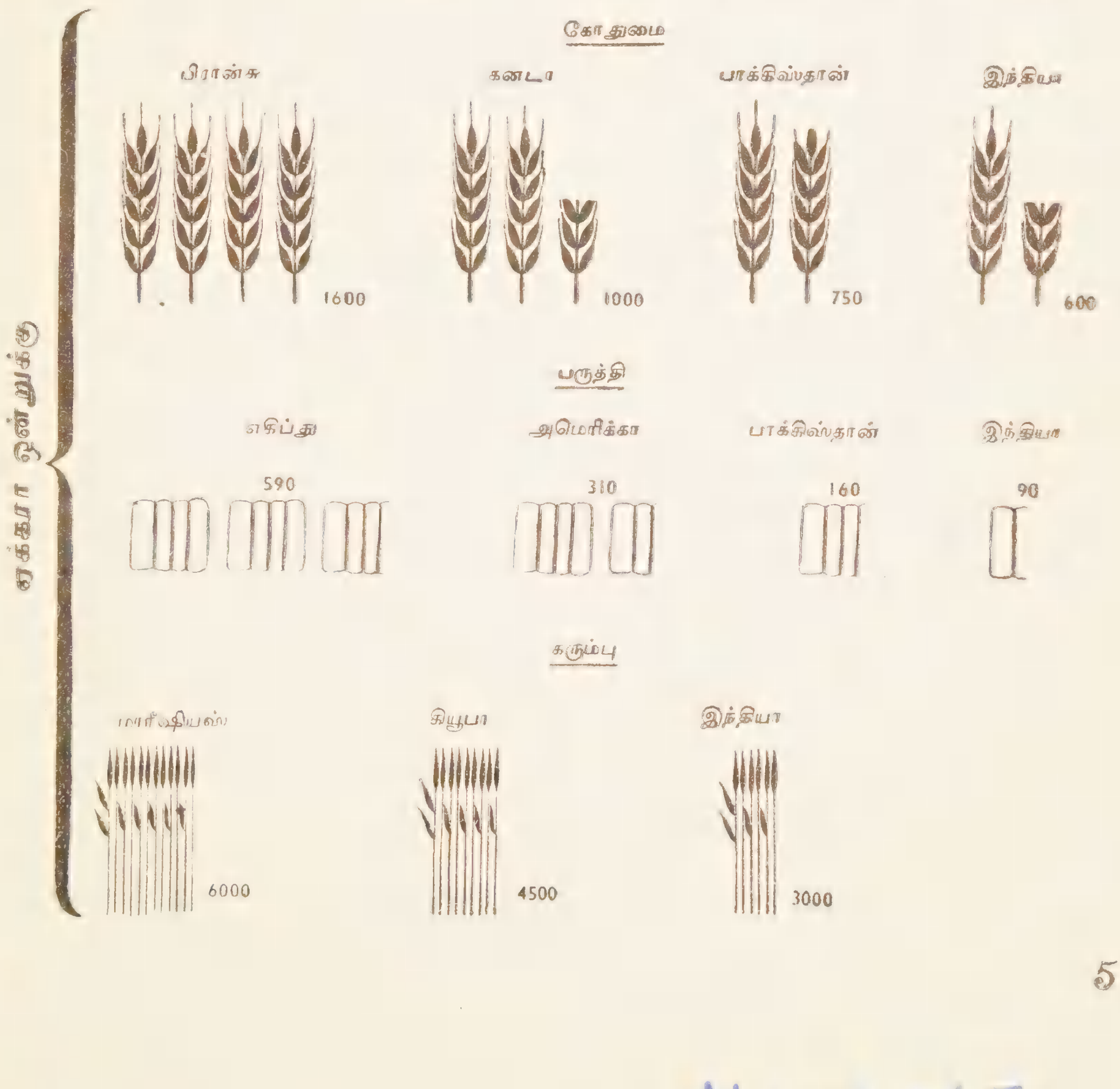
பயிர்த்தொழிலுக்கேற்ற நிலத்தில் கிட்டத்தட்ட ஐந்தில் ஒரு பகுதி கலப்பைப் படாத கன்னி மண்ணாகவே இன்னும் இருக்கிறது. உழுது பண்படுத்தப்பட்ட பகுதிகளிலுங்கூட ஏக்கரா ஒன்றுக்கு ரூ. 165 மதிப்புள்ள மகசூல்தான் கிடைக்கிறது. அதாவது இங்கிலாந்தின் விளைவு விகிதத்தில் சுமார் மூன்றில் ஒரு பங்கு.

உதாரணமாக, தானிய உற்பத்தியை எடுத்துக்கொள்வோம். பிரான்சு தேசத்தில் ஓர் ஏக்கரா நிலத்தில் ஆண்டொன்றுக்குச் சுமார் 1600 பவுண்டு தானியம் விளைகிறது. ஆனால் இந்தியாவில் சுமார் 600 பவுண்டுதான் விளைகிறது.



கரும்பு என்றால் உங்களுக்கு மிகவும் பிரியமன்றோ? அந்தக் கரும்பு மாரீஷியஸ் தீவில் ஏக்கரா ஒன்றுக்கு 6000 பவுண்டு விளைகிறது ; ஆனால் இந்தியாவில் 3000 பவுண்டுதான். நமது வியாபாரப் பயிர்களில், அதாவது உணவாக உபயோகப் படாத பயிர்களில், பருத்தி முக்கியமானது. அது நமது நாட்டில் ஏக்கரா ஒன்றுக்கு 90 பவுண்டுதான் விளைகிறது; ஆனால் அமெரிக்காவில் 310 பவுண்டும் எகிப்தில் 590 பவுண்டும் விளைகிறது.

ஆகவே, சராசரி வருமானத்தைப் பற்றியும், நமது நாட்டின் செழிப்பைப் பற்றியும் நான் ஒரு மனக்கோட்டை கட்டிக் காட்டினேனே, அதைத் தவறு என்று நீங்கள் கருதுகிறீர்களா? நான் அப்படிக் கருதவில்லை. அதற்காக நான் வருந்தவும் இல்லை. இங்கிலாந்தின் விளை நிலத்தைவிட நமது நாட்



டின் நிலம் மட்ட ர்கமான தாயிருந்தாலும், நம் நாட்டு மக்கள் அறிவற்ற காட்டுமிராண்டிகளாயிருந்தாலும் நான் சொன்னதைத் தவறு என்று ஏற்றுக் கொள்வேன். ஆனல் உண்மை அப்படியில்லையே. ஆகவே, தற்போது ஏக்கரா ஒன்றுக்கு 450 ரூபாய் மகசூல் நமக்குக் கிடைக்கா விட்டாலும், அவ்வாறு கிடைக்குமாறு நாம் செய்ய முடியும், செய்தல் அவசியம் என்று நான் வற்புறுத்திக் கூறுகிறேன்.

இந்தக் காரியத்தை நாம் செய்துதான் ஆகவேண்டும். ஆனல் புத்தகத்தில் அதைச் செய்ய முடியாது. ஆகவே, அதற்குரிய வழிகளையேனும் இங்குப் பார்க்கலாம். நமது நிலத்திஞல் நாம் அடையக்கூடிய முழுப் பயனையும் நாம் இப்போது அடையாமலிருப்பதற்கு என்ன காரணம் என்று நாம் ஆராய வேண்டும். இந்த ஆராய்ச்சியை எங்கே, எப்படித் தொடங்குவது என்பது மிகக் கடினமான பிரச்சினை. ஏனெனில் இந்திய விவசாயத்தின் எந்தத் துறையைப் பார்த்தாலும் அங்கெல்லாம் நிலைமை படுமோசமாயிருப்பதை நாம் காண்கிருேம்.

குடியானவர்கள் எப்படிப்பட்டவர்கள்? பட்டினி கிடப்பவர்கள்; படிப்பில்லாதவர்கள்; அதனுல் பல விஷயங்களைப்பற்றிய அறிவில்லாதவர்கள்; வருஷத்தின் பன்னிரண்டு மாதங்களில் நான்கு மாதங்கள் வேலையொன்றுமில்லாமல் வீணுகக் கழிப்பவர்கள். கால்நடைகள் எப்படிப்பட்டவை? மக்களைவிட அதிகமாகப் பட்டினி கிடப்பவை; சரியான முறையில் உற்பத்தி செய்யப்படாதவை; மக்களால் மிக மோசமாக நடத்தப்படுபவை. நிலம் எப்படிப்பட்டது? சிறு சிறு துண்டுகளாகச் சிதறிக் கிடக்கிறது; அதை உழுது பயிர் செய்ய உபயோகப்படுத்தும் கலப்பையும் மற்றக் கருவிகளும் ஆயிரக் கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன் அசோகன், புத்தன் காலத்தில் எப்படியிருந்தனவோ அப்படியே இந்த நவநாகரிக இருபதாம் நூற்ருண்டிலும் இருக்கின்றன; உரங்கண்டு வெகு காலமாகி விட்டதால் நிலம் தன்னிடமிருக்க வேண்டிய முக்கிய உப்புக்களையெல்லாம் இழந்துவிட்டது; ஆற்றங்கரையின் நிலமெல்லாம் வெள்

ளத்தில் கரைந்துபோய்விட்டது; மற்ற நிலம் நீரின்றி வறண்டு கிடக்கிறது; காடுகள் முன்போல் அடர்த்தியாக இல்லை.

'இந்திய மக்கள் புத்திசாலிகள் என்று நீங்கள் சொல்ல வில்லையா? அப்படியிருந்தும் இந்தப் பரிதாபகரமான நிலைமைக்கு நாம் எப்படி வந்தோம்?' என்று நீங்கள் என்னைக் கேட்கக்கூடும். அதற்கு விடை சொல்ல நான் தயாராயில்லை. அதை நீங்கள் உங்கள் சரித்திரப் புத்தகங்களைப் படித்துத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள். இங்கு நாம் நம்முடைய எதிர்காலத்தைப்பற்றிக் கவலைப்படுகிறோமே தவிர, நமது பழங்காலத்தைப் பற்றிக் கவலைப்படவில்லை. ஆகவே, நாம் இப்போது கேட்க வேண்டிய கேள்வி 'இந்தக் கேவலமான நிலையிலிருந்து நாம் எவ்வாறு மீள்வது?' என்பதுதான். இந்த நிலைமையிலிருந்து நாம் மீள முடியும், அதுவும் பலர் நினைப்பதைவிட விரைவிலேயே. மக்கள் சாதாரணமாகத் தங்கள் தவறுகளை ஒத்துக் கொள்ளுவதில்லை; தங்கள் துன்பங்களுக்குப் பிறர்மீது பழியைப் போடுவது வழக்கம். 'குடியானவன் முட்டாளாயிருப்பதற்குக் குலதெய்வந்தான் காரணம்' என்ற பொருளில் பஞ்சாபில் ஒரு பழமொழி வழங்குகிறது. இயற்கையன்னை நமக்குக் கொடுமை புரியவில்லை; நாமே நமக்குக் கொடுமை புரிந்து கொண்டோம். நாம் எவ்வளவு மூடத்தனமாக நடந்து கொண்டிருக்கிறோம் என்பதை நீங்கள் நம்புவது கடினந்தான். எனினும் அதைப்பற்றித்தான் நான் உங்களுக்கு இப்பொழுது சொல்லப்போகிறேன்.

அதிகாரம் 5

உரமும் விறகும்

மிகச் சிறந்த மனிதர்களை 'பூமியின் உப்பு' என்று விவிலிய வேதம் கூறுகிறது. உப்பு என்ற சொல் இங்கு மிக உயர்ந்த தன்மையை—ஒப்பற்ற சான்றுண்மையைக்—குறிக்கிறது. ஆனல், 'பூமியில் உப்பில்லையே, கடலிலிருந்துதானே நாம் உண்ணும் உப்பு நமக்குக் கிடைக்கிறது,' என்று நீங்கள் கூறலாம்.

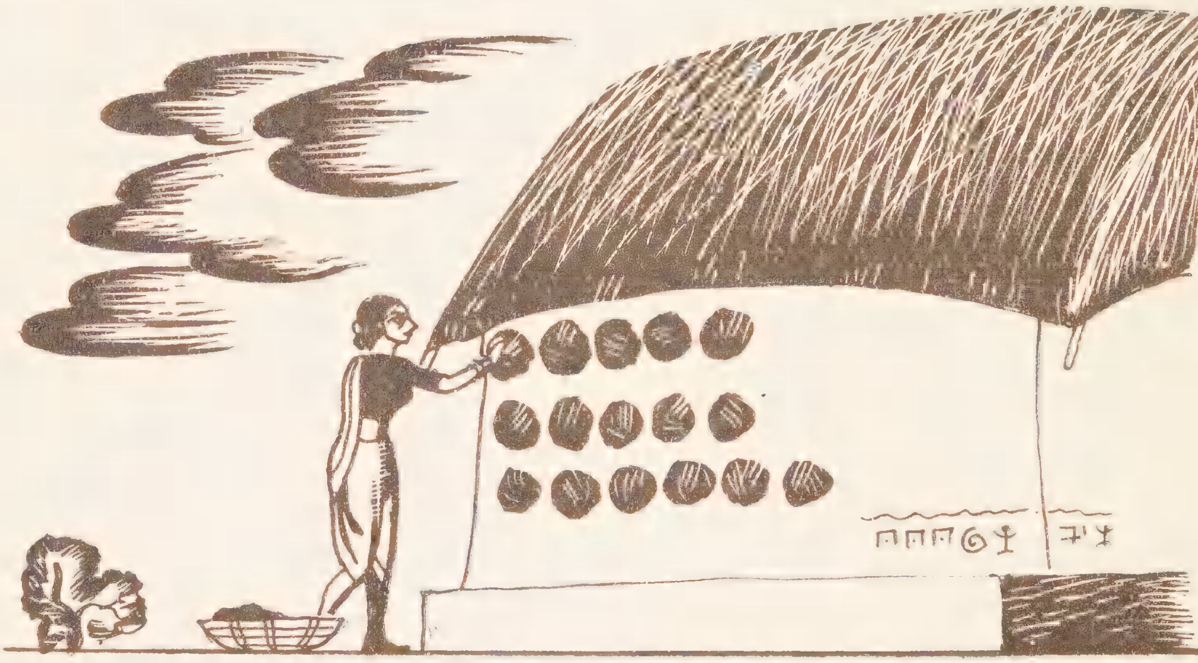
ஆம், உண்மைதான். நாம் உணவோடு கலந்துண்ணும் உப்பு கடல் நீரிலிருந்துதான் கிடைக்கிறது. ஆனல் உப்புக் களில் பல வகை உண்டு. அவற்றில் நாம் உண்ணும் உப்பு ஒரு வகை. வேறு சில உப்புக்கள் மண்ணில் கலந்து காணப் படுகின்றன. இந்த இயற்கை உப்புக்கள் தாவர வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாதவை. அவற்றில் நைட்டிரஜன், பொட்டாசியம், பாஸ்வரம், சுண்ணும்பு ஆகியவை இருக்கின்றன. அவற்றின் பெயர்களைப்பற்றி நாம் அதிகமாகக் கவலைப்பட வேண்டிய தில்லை. ஆனல், அவற்றின் பயன்களைப்பற்றி அறிந்துகொள் வது மிக முக்கியம்.

சூரியன், நீர், காற்று, நிலம் ஆகியவற்றின் கலப்பு வேலை தான் தாவர வளர்ச்சிக்குக் காரணம் என்று நாம் ஏற்கெனவே படித்தோம். பூமியில் உள்ள பொருள்களில் தாவர வளர்ச்சிக்கு உதவுபவை இந்த இயற்கை உப்புக்களே. எந்த நிலத்தில் இந்த உப்புக்கள் போதுமான அளவிலும் சரியான விகிதத் திலும் இருக்கின்றனவோ அந்த நிலத்தில் பயிர்கள் நன்ருக வும் விரைவாகவும் வளர்கின்றன. அந்த நிலத்தைச் செழிப் பான நிலம் என்கிருேம். எந்த நிலத்தில் இந்த உப்புக்களில் சிலவோ அல்லது எல்லாமோ இல்லையோ அந்த நிலத்தைப் பயிர்த்தொழிலுக்குப் பயன்படாத களர் என்கிருேம்.

எல்லா நல்ல பொருள்களையும் போலவே, பூமியில் இருக்கும் இந்த இயற்கை உப்புக்களும் ஓரளவுக் குட்பட்டவையா யிருக்கின்றன. அவை பூமியில் குறிப்பிட்ட ஓர் அளவில்தான் இருக்கின்றன. பூமியில் ஏதாவதொரு பயிர் வளரும்பொழுதெல்லாம் இந்த உப்புக்கள் சிறிது சிறிதாகக் குறைந்து கொண்டே வருகின்றன. இயற்கைக் காரணங்களால் இந்த நஷ்டம் ஓரளவுதான் ஈடுசெய்யப்படுகிறது; முழுதும் ஈடுசெய்யப்படுவதில்லை. உதாரணமாக, ஒரு சாதாரணப் பயிர் ஆண்டொன்றுக்கு ஓர் ஏக்கரா நிலத்திலிருந்து சுமார் 20 பவுண்டு நைட்டிரஜனை உண்டுவிடுகிறது. ஆகவே, நிலத்தின்மேல் பயிர் வளரவளர அதிலுள்ள உப்புக்கள் குறைந்து கொண்டே வரும். நிலத்தின் உப்புக் குறைந்தால், நிலத்தின் செழிப்புக் குறையும்; அதனுல் விளைவும் குறையும். 'உற்பத்திக் குறைவு விதி' என்ற பொருளாதார விதிக்கு இதுவோர் உதாரணம்.

அப்படியானுல் இந்த இருபதாம் நூற்ருண்டில் நிலத்தில் எப்படித்தான் பயிர்கள் வளர்கின்றனவோ என்று நீங்கள் ஆச்சரியப்படக் கூடும். இதற்குள்ளாக உலகத்திலுள்ள எல்லா நிலங்களுமே களராக மாறியிருக்க வேண்டுமென்றும், அதன் பயனுக நாமெல்லோரும் உணவில்லாமல் பட்டினி கிடந்து சாகவேண்டியதுதான் என்றும் நீங்கள் நினைக்கலாம். நீங்கள் நினைப்பது அவ்வளவாகத் தவறு என்று நான் சொல்லமாட்டேன். எனினும் அந்தப் பேராபத்து ஏற்படவில்லை. ஏன்? நிலத்திலுள்ள உப்புக்கள் செலவாகிக் கொண்டு வருவதால் ஏற்படும் நஷ்டம் இயற்கைக் காரணங்களால் ஓரளவு ஈடுசெய்யப்படுகின்றது என்று ஏற்கெனவே பார்த்தோம். அத்துடன் செயற்கை முறைகளாலும் மக்கள் அந்த நஷ்டத்தை ஈடு செய்து விடுகிருர்கள். எத்தகைய உப்புக்கள் பயிர்களோடு சேர்ந்து நிலத்திலிருந்து வெளியே வந்து விடுகின்றனவோ அதே உப்புக்கள் சாம்பல், எலும்பு, சாணி, சுண்ணும்பு ஆகிய பொருள்களிலிருக்கின்றன. அந்தப் பொருள்களை மக்கள் பயிர் செய்யும் நிலங்களின் மண்ணுடன் கலந்து விடுகிருர்கள். இப்

பொருள்களை எருக்கள் என்று கூறுகிறோம். ஒரே நிலத்தில் வெவ்வேறு பயிர்களை மாற்றி மாற்றிப் பயிர் செய்வதாலும் நிலத்தின் நஷ்டம் ஒருவாறு ஈடுசெய்யப்படுகிறது. ஒவ்வொரு பயிருக்கும் ஒவ்வொரு குறிப்பிட்ட உப்புத் தேவையாக இருப்பதால், எந்த வகை உப்பும் முழுவதும் தீர்ந்து போகாமலிருக்கும். இதற்குப் 'பயிர்ச் சுழற்சி முறை' என்று பெயர். ஐரோப்பியர் இந்த முறையைப்பற்றி அறிவதற்கு வெகு காலத்திற்கு முன்பே இது இந்தியாவில் வழக்கத்திலிருந்தது.



நீங்கள் கிராமங்களைப் பார்த்திருக்கிறீர்களா? இல்லாவிட்டால் உடனடியாகச் சென்று பாருங்கள். கிராமங்களிலுள்ள குடிசைகளின் சுவர்களில் வரிசை வரிசையாகத் தோசைகளைப் போல் சாணி தட்டி வைக்கப்பட்டிருக்கும். இவைதான் எரிமுட்டைகள். கால்நடைகள் போடும் சாணியெல்லாம் எப்படிச் செலவாகிறது என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? சாணியின் ஒரு பகுதி வேகமாக வீசும் காற்றுடன் தூசியாகப் போய்விடுகிறது. இன்னும் ஒரு பகுதி குடிசைகளின் தரையை மெழுகுவதற்குப் பயன்படுகிறது. ஆனால் பெரும் பகுதி எரிமுட்டையாக மாறி அடுப்பெரிக்கப் பயன்படுகிறது. குடியானவர்கள் உணவு

சமைப்பதற்கும் குளிர் காய்வதற்கும் எரிமுட்டைகளை உபயோகிக்கிறார்கள்.

ஆனால், இதற்கும் நிலத்தின் உப்புக்களுக்கும் என்ன தொடர்பு இருக்கிறதென்று நீங்கள் கேட்பீர்கள். மாட்டுச்சாணியில் ஏறக்குறைய நிலத்தின் உப்புக்கள் எல்லாமே இருக்கின்றன. அதனால் சாணி மிகச் சிறந்த எருக்களில் ஒன்றாயிருக்கிறது. இவ்வாறு நிலத்திற்கு வேண்டிய எல்லாப் பொருள்களும் நமக்குக் கிடைக்குமாறு இயற்கை யன்னை ஏற்பாடு செய்திருக்கிறாள். நமது கால்நடைகள் நமக்குப் பல வழிகளிற் பயன் படுகின்றன. முக்கியமாக, நிலத்திற்கு வேண்டிய எருவை அவை நமக்குத் தருகின்றன.

இத்தகைய சிறந்த பொருளாகிய சாணியை நாம் என்ன செய்கிறோம்? தீயில் போட்டு எரித்து விடுகிறோம்! அத்தோடு நில்லாமல், நல்ல எருக்களாகப் பயன்படக் கூடியவையும், நமக்கு மிகத் தேவையாக இருப்பவையும் ஆகிய கடலைப் பிண்ணாக்கு, எலும்பு ஆகிய பொருள்களை நாம் வெளிநாடுகளுக்கு விற்று விடுகிறோம்! கோடிக்கணக்கான மக்கள்—அதுவும் வயது வந்த மக்கள் – இவ்வளவு அறிவீனமாக நடந்துகொள்வது விந்தையிலும் விந்தையாகத் தோன்றவில்லையா?

சரி, அதோ பொன்னன் வருகிறான். இந்த முட்டாள்தனமான காரியத்தைச் செய்யும் குடியானவர்களில் அவனும் ஒருவன். இந்த விஷயத்தை அவனிடம் கேட்டுப் பார்ப்போம்.

நாம்: 'பொன்னு, மாட்டுச்சாணியை நிலத்துக்கு எருவாகப் போடாமல் ஏன் அடுப்பெரிக்க உபயோகிக்கிறாய்?'

பொன்னன்: 'எரிப்பதற்கு அது நன்றாய் உதவுகிறது.'

நாம்: 'அது சரி. ஆனால், அதை நிலத்துக்கு எருவாகப் போட்டால் இன்னும் நல்லதல்லவா?'

பொன்னன்: 'இருக்கலாம். ஆனால் நான் சமையல் செய்வதெப்படி?'

நாம்: 'ஏன், நாங்களெல்லாம் எரிவாயுவைக் கொண்டு சமைக்கிறோமே.'

பொன்னனுக்கு 'எரிவாயு' என்றால் என்னவென்றே தெரியாது. ஆகவே உதட்டைப் பிதுக்கித் தலையை அசைக்கிறான்.

நாம்: 'ஏன், கரியையாவது விறகையாவது உபயோகப்படுத்துவதுதானே.'

பொன்னன்: 'அதற்கெல்லாம் அதிகப் பணம் செலவாகுமே. சாணிக்காக நான் காலணாக்கூடச் செலவு செய்ய வேண்டியதில்லை.'

இனிமேல் பொன்னனிடம் என்ன சொல்வதென்றே நமக்குத் தெரிவதில்லை. அவனுக்கு விஷயத்தை எவ்வாறு விளக்குவது என்ற கவலையேற்படுகிறது. திடீரென்று ஒரு யோசனை தோன்றுகிறது. புன்சிரிப்புடன் பொன்னனைப் பார்க்கிறோம்.

நாம்: 'பொன்னா, உன்னிடம் ஐந்து ரூபாய் நோட்டு இருக்கிறதா?'

பொன்னன் விசனத்தோடு: 'இப்பொழுது இல்லை. ஆனால் என் தானியங்களை விற்கப் போவேன். அப்போது என்னிடம் ஐந்து ரூபாய் நோட்டு இருக்கும்.'



நாம்: அந்த 'ஐந்து ரூபாய் நோட்டைத் தீயில் போட்டு எரித்துக் குளிர் காய்வாயா?'

பொன்னன்: 'இதென்ன கேள்வி ஐயா? அப்படியொரு முட்டாள் இருப்பானா?' என்று நம்முடைய அறிவின்மையைக் கண்டு அவன் பலமாகச் சிரிக்கிறான்.

நாம்: (பொன்னனுடைய சிரிப்பைப் பொருட்படுத்தாமல்) 'ஏன் அதை முட்டாள்தனம் என்கிறாய்?'

பொன்னன்: 'அந்த ஐந்து ரூபாய்க்கு நான் எவ்வளவோ சாமான்களை வாங்குவேனே.'

நாம்: (வெற்றிக்களை முகத்தில் தோன்ற, குரலில் தொனிக்க) 'அப்படிச் சொல்லு. மாட்டுச்சாணியை அடுப்பெரிப்பதற்குப்

பதிலாக வேறு நல்ல வகையில் உபயோகப் படுத்தலாம் என்பது உனக்குத் தெரியவில்லையா? சாணியை உன் நிலத்திற்கு எருவாகப் போட்டால் விளைச்சல் இரண்டு மூன்று மடங்கு அதிகரிக்கும் என்பதும், அதனுல் உனக்கு இன்னும் பல ஐந்து ரூபாய் நோட்டுக்கள் கிடைக்குமென்பதும், அந்தப் பணத்தைக் கொண்டு நீ விறகு மாத்திரமன்றி வேறு பல முக்கியமான பொருள்களையும் வாங்க முடியுமென்பதும் உனக்குத் தெரியவில்லையா?'

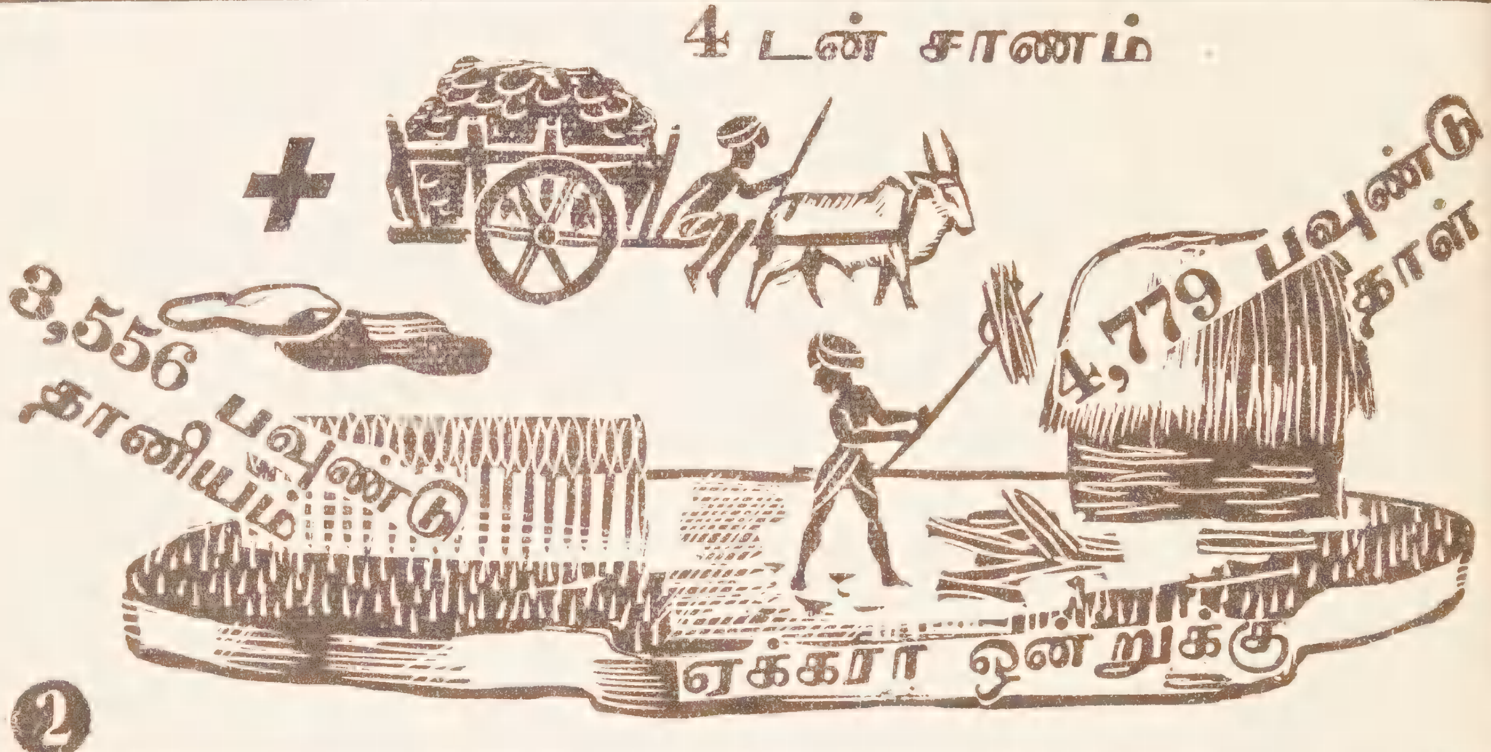
பொன்னன்: 'அது சரிதான் ஐயா. ஆனல், நான் மாட்டுச் சாணியை நிலத்துக்கு எருவாகப் போட்டு, அதன் பயனுகப் பயிர் நன்ருக வளர்ந்து, பின்னர் அறுவடையான தானியத்தை விற்ருல், அதன் பிறகல்லவா நீங்கள் சொல்லுகிறபடி ஐந்து ரூபாய் நோட்டுக்கள் ஒவ்வொன்ருக என் கைக்கு வரும்? அதுவரையில் நான் அடுப்பெரிக்காமலும் சமையல் செய்யாமலும் இருக்க முடியுமா?'

இதற்கென்ன பதில் சொல்வதென்று நமக்கு உடனடியாகத் தோன்றவில்லை. ஆகவே பொன்னனிடம் விடைபெற்றுக்கொண்டு இப்போது சென்றுவிடுவோம். எரு, விறகு முதலியவற்றைப் பற்றித் தெரிய வேண்டிய விஷயங்களையெல்லாம் தெரிந்துகொண்ட பிறகு பொன்னனிடம் திரும்பி வந்து அவனுடைய பிரச்சினையைத் தீர்க்க முயல்வோம்.

மாட்டுச் சாணியில் பலவகை உப்புக்கள் இருக்கின்றன என்பது உண்மையெனினும் நிலத்திற்குத் தேவையான எல்லாவகை உப்புக்களும் அதில் இல்லை. ஆகவே, சாணி பூரணமான உரம் அன்று. இதுவே நாம் முதலில் தெரிந்து கொள்ளும் விஷயம்.

இன்னெரு விஷயம். சாணியின் இரசாயன உபயோகம் ஒருபுறமிருக்க, அதனுல் ஒரு பௌதிக உபயோகமும் இருக்கிறது. அதை நிலத்திற் கலந்தால், கெட்டியான மண்ணை மிருதுவாக்கி, காற்றும் நீரும் புகுவதற் கேற்றதாகச் செய்கிறது; மணற்பாங்கான நிலத்தை அது கெட்டிப்படுத்துகிறது.


1,374 பவுண்டு தானியம்
2,174 பவுண்டு தாள்
ஏக்கரா ஒன்றுக்கு
1


4 டன் சாணம்
+
3,556 பவுண்டு தானியம்
4,779 பவுண்டு தாள்
ஏக்கரா ஒன்றுக்கு
2


+
எலும்புத் தூள்
வெடியுப்பு
4,389 பவுண்டு தானியம்
6,178 பவுண்டு தாள்
எக்கரா ஒன்றுக்கு
3

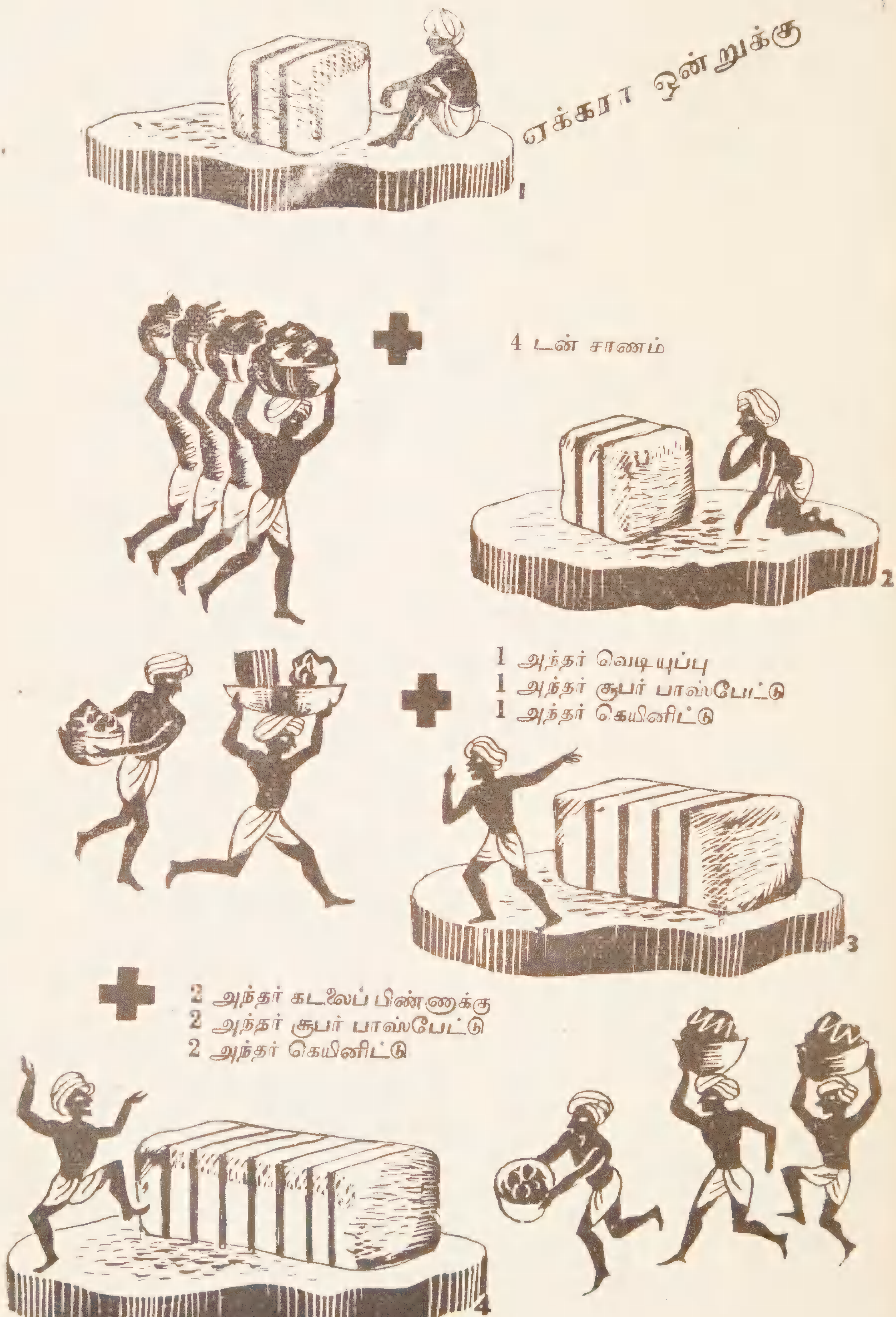
மேலும், அது தாவர வளர்ச்சிக்குத் தேவையான சில பாக்டீரியா தோன்றி வளர்வதற்கும் உதவியாக இருக்கிறது.

பலவகைப்பட்ட எருக்களைப் பற்றிப் பல ஆராய்ச்சிகள் செய்யப்பட்டிருக்கின்றன. அவற்றில் இரண்டொன்றைப் பற்றி நான் சொல்ல விரும்புகிறேன். அதன் மூலம் செயற்கைப் பொருள்கள் பயிர்த்தொழிலுக்கு எவ்வளவு அதிகமாக உபயோகப்படும் என்பது உங்களுக்கு விளங்கும்.

ஓர் ஏக்கரா நிலத்தில் சில சோதனைகள் செய்யப்பட்டன. எருவே போடாமல் அதில் பயிர் செய்தபோது அதிலிருந்து 1,374 பவுண்டு தானியமும், 2,174 பவுண்டு தாளும் கிடைத்தன. அடுத்த தடவை மாட்டுச்சாணி எருவாகப்போடப்பட்டது. அதன் பயனாக 3,556 பவுண்டு தானியமும், 4,779 பவுண்டு தாளும் கிடைத்தன. இது ஆச்சரியமாகத்தானிருக்கும். ஆனால், இன்னும் அதிக ஆச்சரியம் என்னவென்றால், அதே நிலத்துக்குச் சாணி, எலும்புத்தூள், வெடியுப்பு ஆகியவற்றை எருவாகப் போட்டதனால் 4,389 பவுண்டு தானியமும் 6,178 பவுண்டு தாளும் விளைந்தன. ஆகவே, அதே நிலம் முதலில் தந்த மகசூலைப் போல் **மூன்று** மடங்கு மகசூலைக் கொடுத்தது.

பருத்தியைப் பயிர் செய்த வேறொரு நிலத்தில் இன்னும் ஆச்சரியமான பலன் கிடைத்தது. எருவிடாமல் பயிர்செய்த போது ஓர் ஏக்கரா நிலத்தில் 60 பவுண்டு பருத்தி விளைந்தது. அதே நிலத்துக்கு 4 டன் சாணியை எருவாகப் போட்டபோது 80 பவுண்டு பருத்தி விளைந்தது. ஓர் அந்தர் வெடியுப்பும் ஓர் அந்தர் சூப்பர் பாஸ்பேட்டும், ஓர் அந்தர் கெயினிட்டும் போட்டபோது 150 பவுண்டு பருத்தி விளைந்தது. இரண்டு அந்தர்கடலைப் பிண்ணாக்கும் சூப்பர் பாஸ்பேட்டும் கெயினிட்டும் போட்டபோது 200 பவுண்டு பருத்தி விளைந்தது. அதாவது முதலில் விளைந்ததைப்போல் **நான்கு** மடங்கு.

நிலத்திற்கு மிகத் தேவையான உப்புக்களுக்கு மூலப்பொருளாக இருக்கும் அம்மோனியம் சல்பேட்டு என்ற செயற்கை உரத்தை உற்பத்தி பண்ணுவதில் சமீபகாலத்தில் நாம் நல்ல


எக்கரா ஒன்றுக்கு
1
4 டன் சாணம்
2
1 அந்தர் வெடியுப்பு
1 அந்தர் சூபர் பாஸ்பேட்டு
1 அந்தர் கெயினிட்டு
3
2 அந்தர் கடலைப் பிண்ணாக்கு
2 அந்தர் சூபர் பாஸ்பேட்டு
2 அந்தர் கெயினிட்டு
4

முன்னேற்றம் அடைந்திருக்கிறோம். சிந்திரி என்ற இடத்தில் அரசாங்கத்தார் ஒரு பெரிய தொழிற்சாலையை ஏற்படுத்தியிருக்கிறார்கள். அங்கு ஆண்டொன்றுக்கு 350,000 டன் அம்மோனியம் சல்பேட்டு உற்பத்தியாகிறது. அதைத் தவிர, பயனுள்ள வேறு சில இரசாயனப் பொருள்களும் அங்கு உற்பத்தியாகின்றன. இத்துறையில் இது ஆசியாவிலேயே மிகப் பெரிய தொழிற்சாலை.

ஆகவே விஞ்ஞான முறையில் உபயோகிக்கப்படும் தாதுப் பொருள்கள் மாட்டுச்சாணியைவிட அதிகப் பயன்தரக்கூடியவை என்பது இதிலிருந்து விளங்குகிறது. ஆனால் தன்னுடைய நிலத்திற்கு எந்தெந்த உப்புக்கள் தேவை என்பது பொன்னனுக்குத் தெரிய வேண்டும். எல்லா மக்களுக்கும் ஒரே வகையான உணவு பயன் தராது. அது போலவே எல்லா நிலத்திற்கும் ஒரே வகையான உரம் போடக்கூடாது. ஆகவே, தன்னுடைய நிலத்திற்குத்தேவையான உரம் எது என்பதைப் பொன்னன் எப்படி அறிவான்? அவனுடைய பூமியின் மண்ணை முதலில் ஓர் இரசாயன சாஸ்திரி சோதனை பண்ணிப் பார்த்து என்னென்ன உப்புக்கள் தேவை என்பதைக் கண்டு பிடிக்க வேண்டும். அந்த நிபுணர் பணமில்லாமல் அந்தச் சோதனையைச் செய்யமாட்டார். அதற்குப் பொன்னனிடம் பணமிருக்கிறதா?

சரி, பொன்னன் பணங்கொடுத்து அந்தச் சோதனையின் மூலம் தன் நிலத்திற்கு மாட்டுச்சாணியோடு எந்தச் செயற்கை உரத்தைப் போட வேண்டும் என்று தெரிந்துகொள்வதாக வைத்துக்கொள்வோம். அந்தச் செயற்கை உரத்தை அவனால் எப்படி வாங்க முடியும்? அவனிடம் அதற்குப் பணமில்லையே. அவன் உரத்தை வாங்கி நிலத்திற் போட்டால்தான் அவனுடைய அடுத்த பயிர் நன்றாக விளையும்; அதை விற்று உரத்தின் விலையைக் கொடுப்பதோடு தனக்குத் தேவையான வேறு பொருள்களையும் அவன் வாங்க முடியும். ஆகவே உரத்தை யாராவது அவனுக்குக் கடனாகக் கொடுக்க வேண்டும்.

யார் இந்தக் கடனைப் பொன்னனுக்குத் தருவார்கள்? வட்டிக் கடைக்காரர்கள் பலர் இருக்கின்றனர் என்பதும், அவர்கள் கடன் கொடுக்கத் தயாராயிருக்கிறார்களென்பதும் உண்மைதான். ஆனால் அவர்கள் கேட்கும் வட்டியைக்கொடுப்பதற்குப் பொன்னனால் இயலாது. பொன்னனுக்குக் குறைந்த வட்டியில் கடன் கிடைக்க வேண்டும். அத்துடன், அவன் கடனாக வாங்கும் பணத்தை எவ்வாறு உபயோகித்தால் அவனது நிலத்திற்கு அதிக நன்மை ஏற்படும் என்பதை விளக்குவதற்கும் ஓர் ஆள் வேண்டும். இத்தகைய வசதிகள் இப்போது பொன்னனுக்கில்லை யென்பது வருந்தத்தக்க நிலை.

எப்படியாவது கடனுக்கு உரம் கொடுக்க ஒருவர் முன்வருகிறார் என்று வைத்துக்கொள்வோம். அப்பொழுதுகூட மாட்டுச் சாணிக்குப் பதிலாக அடுப்பெரிக்கப் பொன்னனுக்கு ஏதாவதொரு பொருள் கொடுக்க வேண்டும். அவனுக்கு என்ன கொடுக்கலாம்? எரிவாயு இன்னும் கிராமங்களை எட்டவில்லை. நிலக்கரி அதிக விலை. ஏன் விறகைக் கொடுக்கக்கூடாது? விறகுக்கு வேண்டிய மரங்கள் நமது நாட்டில் ஏராளமாக இருக்கின்றன. ஆனால், ஏன் கிராமங்களில் மரங்கள் இவ்வளவு குறைவாயிருக்கின்றன? மற்றக் காரியங்களைப் பற்றி யோசிப்பதற்கு முன்னால் நாம் இச் சிறு முடிச்சையும் அவிழ்த்தாக வேண்டும்.

நமது நாட்டின் நிலப்பரப்பில் சுமார் ஐந்தில் ஒரு பகுதியில் அடர்ந்த காடுகள் இருக்கின்றன. அவை நமது நாட்டின் மிக முக்கியமான செல்வம். நமது காடுகளின் பரப்பளவு 1470 லட்சம் ஏக்கரா. அவற்றிலிருந்து நமக்கு ஆண்டொன்று 60 கோடி ரூபாய் வருமானம் வருகிறது. நமது நாட்டின் சீதோஷ்ண நிலை மரங்களும் செடிகளும் விரைவில் வளர்வதற்கு ஏற்றதாயிருப்பதால், ஆண்டொன்றுக்கு 10 கோடி டன் மரத்தை வெட்டினாலும் காடுகளுக்கு அதனால் ஒரு குறையும் ஏற்படாது. 'காட்டு மரங்கள் கடவுள் அருளால் வளர்கின்றன; ஆதலால் அவை நமது பராமரிப்பின்றி வளர்ந்துகொண்டே யிருக்கும்

சக்தி வாய்ந்தவை' என்ற பொருள் தரும் நாட்டுப் பாடலை இந்தியாவின் பூர்வீகக்குடிகளில் ஒரு பிரிவினரான கோண்டு கள் பாடுவது வழக்கம்.

நமது காடுகளெல்லாம் இமயமலையில்தாம் இருக்கின்றன என்று சிலர் நினைத்துக்கொண்டிருக்கின்றனர். நல்ல வேளையாக அது உண்மையன்று. இல்லாவிட்டால் இமயத்திலிருந்து மரத்தைச் சென்னைக்குக் கொண்டு வருவதென்றால் எவ்வளவு செலவாகும்! ஆனால், இந்தியாவின் எல்லாப்பகுதிகளிலும் காடுகள் ஒரேயளவில் இல்லை யென்பதும் உண்மைதான். இமயத்தில் மிகச் சிறந்த பைன், தேவதாரு, செஸ்டுநட்டு, மூங்கில் முதலிய மரங்களடர்ந்த காடுகள் ஏராளமாக இருக்கின்றன. ஆனால் இராஜபுதனம் போன்ற பகுதிகளில் காடுகளேயில்லை. எனினும், மொத்தத்தில், அடுப்பெரிக்க விறகு தரக்கூடிய காடுகளுக்கு நூறுமைலுக்கு அதிகதூரத்தில் இருக்கிற விளை நிலங்களை நமது நாட்டில் காண்பது கடினம் என்று கூறலாம். எங்கு மழை அதிகமாக இருக்கிறதோ அங்கெல்லாம் தென்னை, பனை, பெரணி, மூங்கில், ரப்பர் முதலிய மரங்களைக் கொண்ட பசுமை மாறாத காடுகள் நிச்சயமாக இருக்கும். உயர்ந்த மலைகளில் பைன் மரங்களும், தாழ்ந்த சரிவுகளிலும் அடிவாரத்திலும் தேக்கு முதலிய மரங்களும் வளர்கின்றன.

சில இடங்களில் மரத்தைக் காட்டிலிருந்து கிராமத்திற்குக் கொண்டுவருவதற்கு இரயில் பாதையோ அல்லது ரஸ்தாவோ புதிதாகப் போட வேண்டியிருக்கலாம். நிலத்தின் மகசூல் 20 சதவிகிதம் உயர்ந்தால் அவசியமான ரஸ்தாக்களையும் இரயில் பாதைகளையும் அமைப்பதற்குத் தேவையான பொருளுக்கு மேலேயே வருமானம் வரும் என்று ஓர் ஆங்கில இஞ்சினியர் எழுதி வைத்திருக்கிறார். சரியானபடி உரம் போட்டால் மகசூல் 20 சதவிகித மாத்திரமன்றி 200 முதல் 300 சதவிகிதம் வரை அதிகரிக்கும் என்று நாம் ஏற்கெனவே பார்த்தோம்.

சாணிக்குப் பதிலாக உபயோகப்படுத்த நமக்குப் போதுமான அளவு மரமிருக்கிறதா என்ற கேள்வி எழலாம். இதற்கு விடை

கண்டு பிடிக்க ஒரு சிறு கணக்குப் போட்டுப் பார்ப்போம். சுமாராகப் பார்த்தால், கிராமங்களில் ஐந்து பேர் கொண்ட ஒவ்வொரு குடும்பத்திற்கும் மூன்று உருப்படி கால்நடைகள் இருக்கின்றன. பொன்னனுடைய குடும்பத்திற்கும் மூன்று உருப்படி கால்நடைகளிருக்கின்றன. அவற்றின் மூலம் அவனுக்கு ஆண்டொன்றுக்கு ($3 \times 1\frac{2}{3}$). 5 டன் சாணி கிடைக்கிறது. ஆனால் அடுப்பெரிக்க 5 டன் சாணிக்குப் பதிலாக 2 டன் உலர்ந்த விறகிருந்தால் போதும்.

நமது கிராமங்களில் பொன்னனுடைய குடும்பத்தைப்போல 5 கோடி குடும்பங்களிருக்கின்றன. ஆகவே, விறகுக்கு மாத்திரம் 10 கோடி டன் உலர்ந்த மரம் நமக்குத் தேவையாக இருக்கும். அவ்வளவு மரம் நமக்குக் கிடைக்குமா? ஆம், அதற்குமேல் கிடையாவிட்டாலும் அவ்வளவு கிடைக்கும். நமது காடுகளிலிருந்து ஆண்டொன்றுக்கு 10 கோடி டன் மரம் வெட்டியெடுத்தாலும் காடுகளுக்கு ஒரு குறைவும் ஏற்படாதென்று நாம் ஏற்கெனவே பார்க்கவில்லையா?

மேலே கூறியவற்றிலிருந்து நமது காடுகள் மிக நல்ல நிலையில்தான் இருக்கின்றன என்ற முடிவுக்கு வந்துவிட்டால் அது தவறாகும். நமக்கு நமது காடுகளிலிருந்து எவ்வளவு வரும்படி நியாயமாக வரவேண்டுமோ அவ்வளவு வரும்படி வரவில்லை. இப்பொழுது காடுகள் நன்றாகத்தானிருக்கின்றன என்றாலும், முன் காலத்தில் இன்னும் நன்றாக இருந்தன. முன் காலத்தில் நமது நாட்டின் நிலப்பரப்பில் பெரும் பகுதி காடாகவே யிருந்தது. துரதிருஷ்டவசமாக, காடுகளின் முழுப்பயனையும் மக்கள் அறிவதற்கு முன்னரே, அவை வெகுவாக வெட்டி வீழ்த்தப்பட்டன. விறகு வேண்டும், அல்லது பயிர்த் தொழிலுக்குப் பூமி வேண்டும், அல்லது கால்நடைகளுக்கு மேய்ச்சல் நிலம் வேண்டும் என்ற காரணங்களுக்காகவே காடுகள் அழிக்கப்பட்டன.

காடுகள் அழிந்ததால் ஏற்பட்ட விளைவுகள் பல. நிலம் சிறிது சிறிதாகத் தேயத் தொடங்கியது அவ்விளைவுகளில் ஒன்று. இந்த நிலத் தேய்வு மூன்று வகைகளில் ஏற்படுகிறது.

ஆறுகள் கரைகளைச் சிறிது சிறிதாக அரித்துக் கொண்டே செல்வதால் சிறிது காலத்திற்குப் பிறகு கரையோர நிலம் மறைந்தே போய்விடுகிறது. பெருமழை பொழியும்போதும் நிலத்தின் மீதுள்ள மண் சிறிது சிறிதாகக் கரைந்து மழை நீரோடு போய்விடுகிறது. அதனால் நாளடைவில் மண்ணிருந்த இடத்தில் பாறைகள் தலைகாட்டத் தொடங்குகின்றன. பெருங் காற்றடிக்கும்போதும் தரையின் மீதுள்ள மெல்லிய மண் தூசியாகக் காற்றோடு போய்விடுகிறது. இவ்வாறு நிலத்தேய்வுக்கு நீரும் காற்றுமே காரணமாயிருக்கின்றன.

வடமேற்கு இந்தியாவில் முன் காலத்தில் அடர்ந்த காடுகள் இருந்தன. அங்கு 400 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் பாபர் சக்கரவர்த்தி காண்டாமிருகங்களை வேட்டையாடினார் என்பது வரலாறு காட்டும் உண்மை. ஆனால் இப்போது அங்கு மரஞ்செடிகளுமில்லை, தண்ணீருமில்லை. வெறும் பாறைகளும் பள்ளத்தாக்குகளுமேயிருக்கின்றன. இந்த முரண்பட்ட நிலைகளை அடுத்த பக்கத்திலுள்ள படத்திற் பார்க்கலாம்.

இந்த நிலத்தேய்வு உத்தரப்பிரதேசத்தின் சில பகுதிகளில் மிக அதிகமாக ஏற்பட்டிருக்கிறது. யமுனை நதியின் படுகை உத்தரப்பிரதேசத்தில் 500 ஆண்டுகளுக்கு முன் இருந்ததைவிட இப்போது 50 அடி தாழ்ந்திருக்கிறது. காடுகள் அழிந்ததுதான் இந்நிலை ஏற்படக் காரணமாயிற்று. மழைக் காலத்தில் யமுனை நதியில் வரும் வெள்ளம் மலையிலிருந்து மிக வேகமாகப் பாய்ந்து கீழே வருகிறது. இந்த வேகத்தைக் குறைப்பதற்கு இப்போது காடுகள் இல்லையல்லவா?

எட்டாவா என்ற ஒரு ஜில்லாவில் நிலத்தேய்வு அதிகமாக இருந்ததால், அது ஆண்டொன்றுக்கு 250 ஏக்கரா வீதம் பாலைவனமாக மாறிக்கொண்டு வந்தது. ஆகவே, நிலத்தேய்வைத் தடுப்பதற்கும், விறகும் கால்நடைத் தீவனமும் கிடைக்குமாறு செய்வதற்கும் ஏற்ற வகையில் அங்குப் புதிய மரங்களை நட்டு, மறுபடியும் காடு பயிராக்கும் வேலையைத் தொடங்கினார்கள். அங்குத் தேக்கு, கருவேலன், ஷிஷாம் ஆகிய மரங்கள் பயிரிடப்

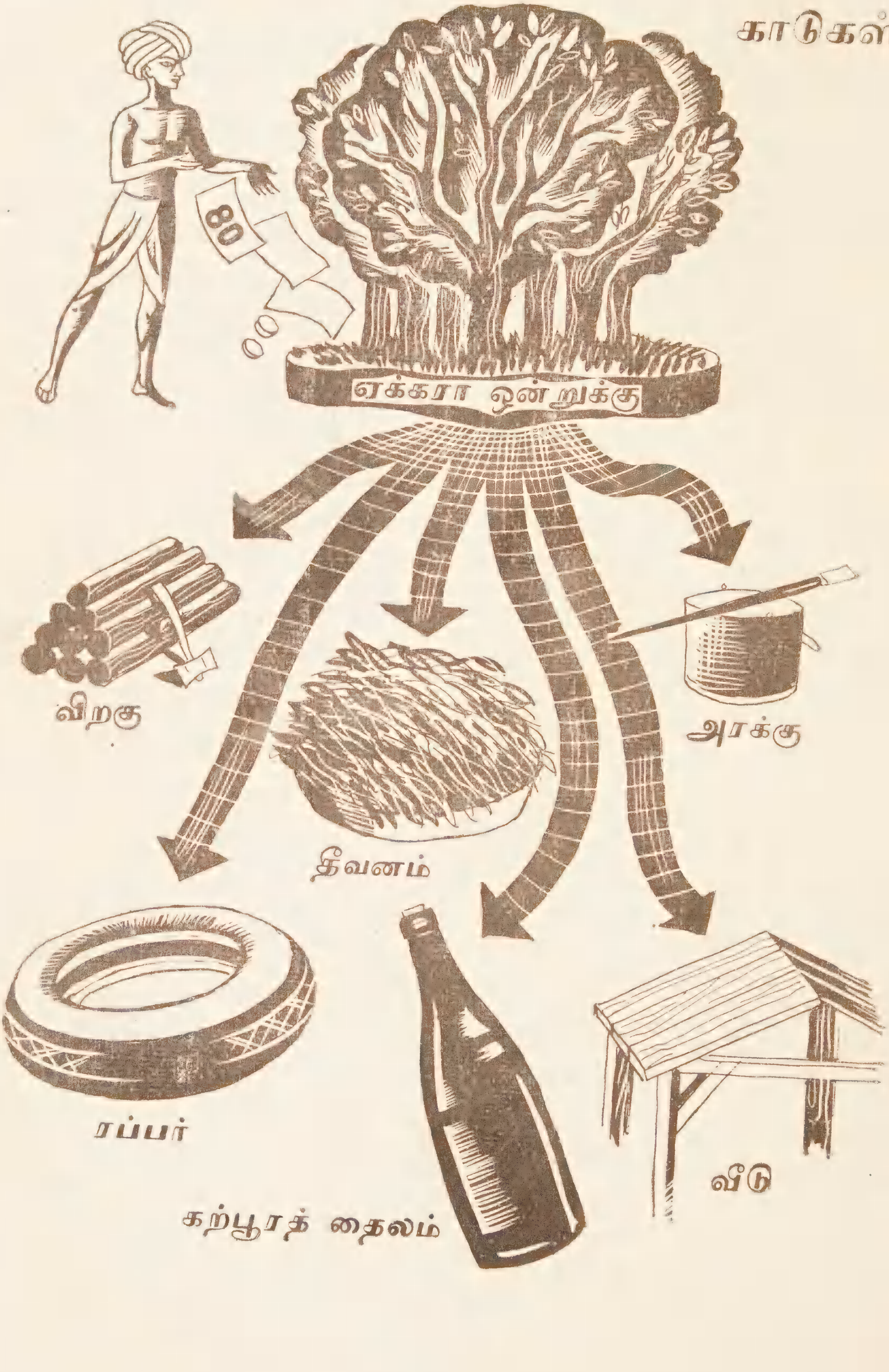


பட்டன. அதன்பயனாக மூன்றே ஆண்டுகளில் இரண்டாள் உயரத்திலிருந்து நான்காள் உயரம் வரையில் வளர்ந்த மரங்கள் நிறைந்த காடுகள் தோன்றியிருக்கின்றன.

புதிய மரங்களைப் பயிரிடுவதற்கு ஏக்கரா ஒன்றுக்குச் சுமார் 80 ரூபாய் செலவாகிறது. இந்தச் சிறு தொகைக்குப் பதிலாக நாம் என்னென்ன நன்மைகளை அடைகிறோம் என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா? வீடு கட்டுவதற்கு மரம், அடுப்பெரிக்க விறகு, கால்நடைகளுக்குத் தீவனம், அரக்கு, கர்ப்பூரத்தைலம், ரோசனம், தோல் பதனிடப் பயன்படும் பொருள்கள், மூங்கில், ரப்பர், நிழல், கோடை வெயிலின் கொடுமையைக் குறைக்கும் தண்மை, ஆற்று வெள்ளத்தின் வேகத்தையும் பெருமழையால் ஏற்படும் நீர்ப்பெருக்கின் ஓட்டத்தையும் குறைக்கும் ஆற்றல், நிலத்தேய்விலிருந்து நிலத்துக்குப் பாதுகாப்பு, அதிக மழை ஆகிய எத்தனையோ பொருள்களையும் வசதிகளையும் காட்டின் மூலமாக அடைகிறோம். ஆகவே, இவ்வளவு பயன்களையும் பெறும்பொழுது இந்த 80 ரூபாய்ச் செலவு ஒரு பிரமாதமா?

காட்டிலிருந்து கிடைக்கும் கச்சாப்பொருள்களைக் கொண்டு நமக்குத் தேவையான பல நல்ல பொருள்களைச் செய்து கொள்ளலாம். நமது நாட்டில் பலவகை நோய்களிருக்கின்றன. ஆகவே மக்களுக்குப் பலவகை மருந்துகள் தேவை. நமது காடுகளில் உயர்ந்த மூலிகைகள் இருக்கின்றன. அவற்றைக் கொண்டு நமக்குத் தேவையான மருந்துகளைச் செய்து கொள்ளலாம்.

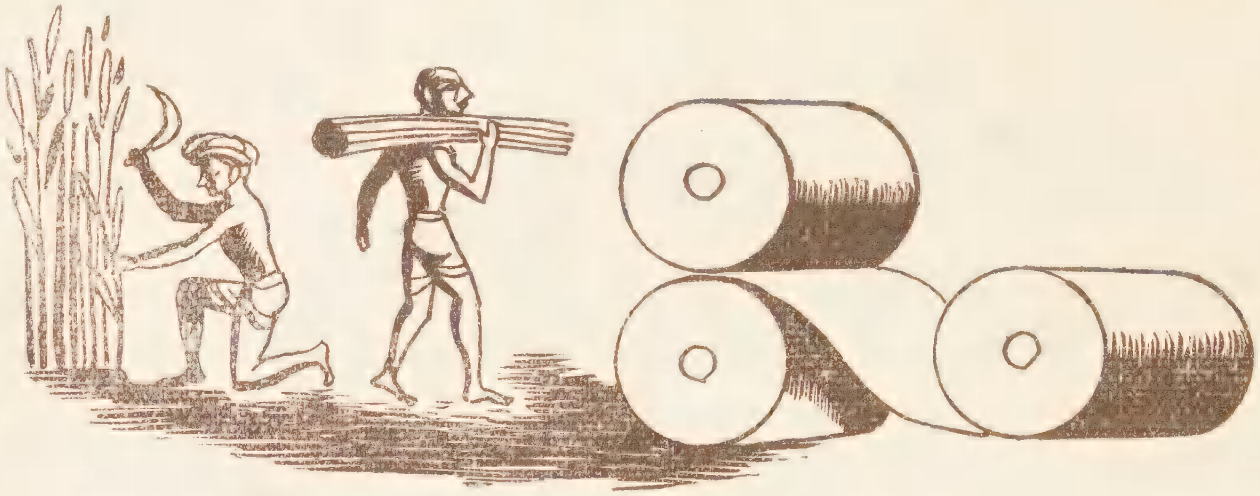
ரப்பர் எவ்வளவு உபயோகமான பொருள் என்பது உங்களுக்குத் தெரிந்திருக்கலாம். ஒரு காலத்தில் பென்ஸிலால் எழுதியதை அழிப்பதற்கே அது பயன்பட்டது. அதனால்தான் அதற்கு ‘ ரப்பர் ’ என்ற பெயரே கிடைத்தது. ஆனால், இன்று ரப்பர் பல்வேறு வகைகளிற் பயன்படுகிறது. ரப்பாக் குழாய்க்குள் மின் சக்தியை அடைக்க முடிகிறது. அப்படியில்லாவிட்டால் மின் விளக்குகள் அணைந்து விடும், டெலிபோன் மணியும் அடிக்காது.


காடுகள்
80
ஏக்கரா ஒன்றுக்கு
விறகு
அரக்கு
தீவனம்
ரப்பர்
வீடு
கற்பூரத் தைலம்



ரப்பர்
மின்சார
இன்ஸுலேஷன்
செருப்பின்
அடிப்பாகம்
டார்ப்பலின்
மருத்துவக்
கையுறை
டயர்கள்
நீர் சுவறு மேலங்கி

காகிதம் இன்னுமோர் உதாரணம். இப் புத்தகத்தில் உபயோகித்திருக்கும் காகிதம் எங்கிருந்து வந்தது தெரியுமா? ஒரிஸாக் காடுகளிலிருந்து. அங்கு வளரும் மூங்கில்களிலிருந்து தான் இந்தக் காகிதம் செய்யப்பட்டது.



காடுகளிலிருந்து நமக்கு என்னென்ன பொருள்கள் கிடைக்கும் என்பதைப்பற்றி ஒரு சிறிய ருஷியப் பாடல் இருக்கிறது. மிகுந்த உள்ளக் கிளர்ச்சியை எழுப்பக்கூடிய—ஆனல் முழுதும் சரி என்று ஒத்துக் கொள்ள முடியாத—'மாஸ்கோவுக்கு ஒரு திட்டம்' என்ற புத்தகத்திலிருந்து அந்தப் பாட்டு எடுக்கப் பட்டது. அந்த ருஷியக் காட்டுப் பாட்டை நீங்கள் படித்துப் பாருங்கள்.

நமது காடுகளை நன்ருகப் பராமரிப்பதோடு, புதிய காடுகளையும் பயிர் செய்வோமானுல், அதன் மூலம் நமது தேசீய வருமானம் மிகவும் உயரும். ஒவ்வொரு கிராமத்துக்கும் அருகில் ஓரளவு நிலத்தை மரங்கள் வளர்ப்பதற்கென்றே ஒதுக்கி வைத்து, தேவையான நீரையும் பாய்ச்சிக் கொண்டே வந்தால், மூன்று நான்கு ஆண்டுகளில் அந்தக் கிராமக் குடும்பங்களெல்லாம் அடுப்பெரிப்பதற்கு வேண்டிய அளவுக்கு அதிகமாகவே விறகு கிடைக்கும். அதன் பின்னர் அந்தக்கிராமத்தில் அடுப்பெரிக்க மாட்டுச் சாணியைத் தொடவே வேண்டியதில்லை. ஒரு கிராமத்திலோ அல்லது சில கிராமங்கள் சேர்ந்த ஒரு தொகுதியிலோ உள்ள மொத்த நிலத்தில் முப்பதில் ஒரு

...நஷியக் காட்டுப் பாட்டு

...காட்டை வளர்ப்போம் நாம், நமது
...காட்டில் என்ன வளர்ந்திடுமோ ?
...ட்டைக் கட்ட விட்டங்கள்,
...விண்ணில் பறக்க இறக்கைகள்,
...மே நதிக்குப் பாலங்கள்,
...உற்ற இரயில் பாதைகள்,
...மூடும் சன்னல் கதவுகள். /கள்
...முறையாய்ப் படிக்கப் புத்தகங்
...மேசை, குறிச்சி, கட்டில்கள்,
...மேவும் வீட்டு நற்றளங்கள் !
...ஆசையோடு வளர்த்திடுவோம்.
...அந்த காட்டை நாட்டினிலே !



பாகத்தை யூக்கலிப்டஸ் மரங்கள் பயிரிடுவதற்கென்றே ஒதுக்கி வைத்து விட்டால் அந்தக் கிராம மக்களுக்குத் தேவையான மரமெல்லாம் கிடைத்து விடும் என்றும், இவ்வாறு செய்வது நமது நாட்டின் சில பகுதிகளில் மிக எளிதான காரியம் என்றும் ஒரு பேராசிரியர் கூறுகிறார்.

இப்பொழுது நாம் போதுமான அளவு விஷயங்களைத் தெரிந்து கொண்டோம். ஆகவே பொன்னனிடம் போய் அவனுடைய பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்கு உதவுவோம்.

பொன்னனும் அவன் கிராமத்தில் வசிக்கும் மற்றக் குடியானவர்களும் சேர்ந்து, அவரவர்கள் பூமிகளில் சுமார் முப்பதில் ஒரு பகுதியை மரங்களைப் பயிர் செய்வதற்காகவே ஒதுக்கி வைக்க வேண்டும் என்றும், அப்படி ஒதுக்கப்பட்ட பகுதியில் அவசியமான மரங்களை நட வேண்டும் என்றும் நாம் பொன்னனுக்கு முதலில் ஆலோசனை கூற வேண்டும். ஆனால், மரங்கள் வளர்ந்து வேண்டிய அளவு விறகைத் தருவதற்குக் குறைந்தது மூன்றாண்டு ஆகுமே!

அது வரையில் பொன்னன் மாட்டுச் சாணியைத்தான் அடுப்பெரிக்க உபயோகப்படுத்தவேண்டுமா? கண்டிப்பாகக் கூடாது. மரம் வளரும் வரை விறகு வாங்குவதற்குப் பணம் தேவை. ஆனால் பொன்னனிடம் பணமில்லை. ஆகவே, மாட்டுச் சாணியை எருவாகப் போடுவதன் பயனாகப் பொன்னனுக்குக் கிடைக்கப் போகும் அதிக மகசூலை விற்றுப் பணமாக்கும் வரையில் பொன்னனுக்கு யாரேனும் ஒருவர் கடன் கொடுக்க வேண்டும். இதை அரசாங்கம்தான் செய்ய வேண்டும் என்பது என் கருத்து. ஆனால் அவ்வாறு செய்வதற்கு அரசாங்கத்தின் பொருள் நிலை இடங்கொடுக்கவில்லை. இது மிக வருந்தத்தக்க விஷயந்தான். பொன்னன் கூட்டுறவுச் சங்கத்தில் அங்கத்தினனாக இருந்தால் அதன் மூலம் அவனுக்கு வேண்டிய தொகை கடனாகக் கிடைக்கும். அவ்வாறு பொன்னனுக்கு நியாயமான வட்டியில் கிடைக்கும் கடனை அவன் புத்திசாலித்தனமாகப் பயன்படுத்தினால், தனக்குக் கிடைக்கும் அதிக மகசூலை விற்று

அந்தக் கடனைக் கட்டி விடுவான். மூன்றாண்டுகளுக்குப் பின்னர் கிராமத்தில் புதிதாக வளர்ந்த காடு பொன்னனுக்கும் கிராமத்திலுள்ள மற்றக் குடியானவர்களுக்கும் தேவையான விறகையெல்லாம் அளிக்கும்.

இவ்வாறு நடந்தால் பொன்னனும் மற்றக் குடியானவர்களும் எவ்வளவு நல்ல நிலையில் இருப்பார்கள்! ஆம், மிக நல்ல நிலையில்தானிருப்பார்கள். எனினும் அந்நிலை வருவதற்கு முன்னால் சில நிபந்தனைகளிருக்கின்றன. பொன்னனும் ஏனைய குடியானவர்களும் புத்திசாலிகளாயிருக்க வேண்டும்; அவர்கள் தங்கள் நிலங்களில் ஒரு பகுதியை மரம் நடுவதற்காக ஒதுக்கி வைக்க வேண்டும்; பொன்னனுக்கு யாரேனும் பெருந்தொகை கடன் கொடுக்க வேண்டும்; இதற்கெல்லாம் மேலாகப் பருவ மழை தவறாமல் பெய்து பொன்னனுடைய நிலத்தில் நல்ல பயிர் விளைய வேண்டும். பொன்னனும் நாமும் சேர்ந்து என்னதான் திட்டம் வகுத்தாலும் பருவமழை தவறிவிட்டால்–





அதிகாரம் 6

பருவமழை

கரிய முகிலே! வா, வா, வா,
காற்றில் மிதந்தே ஓடி வா,
அரிய மலரைத் தருமுகிலே!
அழைத்தோம் அன்பாய் ஆடிவா,
பெரிய மரங்கள் செடி வளரப்
பெய்யும் முகிலே வா, வா, வா,
பிரியமாக அழைக்கின்றோம்
பெய்வாய் வந்து கருமுகிலே!

கொடிபோல் மின்னல் கூத்தாடக்
கொட்டி முழக்கி இடியிடிக்கப்
படியில் பயிர்கள் தழைத்தோங்கப்
பள்ளம் படுகை நீரோட
மிடியில் துடிக்கும் குடிமக்கள்
விருந்தோ டிருந்து சோறுண்ண
நொடியில் வந்து பொழியாயோ
நொந்தோம் உள்ளம் கருமுகிலே!

பயிரும் தீய்ந்து போகுதையோ!
பசுவும் தேய்ந்து சாகுதையோ!
துயரம் தோய்ந்த நெஞ்சுடனே
சோர்ந்து சாய்ந்தான் உழவனையோ!
வெயிலில் ஓய்ந்து விழுகின்றோம்
வேலை செய்யத் திறனிலையெம்
வயிறுங் காய்ந்து போகாமல்
வந்து பொழிவாய், கருமுகிலே!

இந்தப் பாட்டு உங்களுக்குப் பிடிக்கிறதா? கிராம மக்கள் மழையை வேண்டிப் பாடும் பாட்டு இது. இப்பாட்டைப் பாடும் குடி மக்களது துயரம் உங்கள் உள்ளத்தை உருக்கவில்லையா? குடியானவனுடைய முக்கியமான கவலை மழை. மழையில்லாவிட்டால் வாழ்வு இல்லை. 'விசும்பில் துளிவீழின் அல்லால் மற்றுங்கே பசும்புல் தலைகாண்பரிது'. மழை பொழியாவிட்டால் பயிர்வளராது; பயிர் வளராவிட்டால் குடியானவன் குடும்பத்தோடு பட்டினி கிடந்து சாகவேண்டியது தான். ஆகவே, சில சமயங்களில் கிராமமக்கள் ஒன்று சேர்ந்து மழைக்காக ஆண்டவனை வேண்டுவதும் உண்டு.

இவ்வாறு மழையைத் தவிர வேறுகதியில்லை என்று மக்கள் நிற்கும் நிலையை நமது நாட்டைத் தவிர வேறு நாடுகளில் காணமுடியாது. நமது நாட்டு மக்களின் வாழ்க்கை மழையையே அடிப்படையாகக் கொண்டது. இதை மற்ற நாட்டு மக்கள் சரியாக அறிந்து கொள்வது கடினம்.

அதனுல் தான் நிலத்துக்குத் தேவையான எருவைப் போட்டாலும், பருவமழை பெய்தால்தான், மகசூல் அதிகரிக்கும் என்று சென்ற அதிகாரத்தின் இறுதியில் சொன்னேன்.

பருவமழை பெய்யாவிட்டால் நமது நாட்டுக்கு நீரில்லை; நீரில்லாவிட்டால் தாவரங்கள் வளரா. பருவ மழை நமது நாட்டுக்குத் தேவையான நீரை இருவகையில் தருகிறது. முதலாவது, நாடு முழுதும் பெய்யும் மழையால் அங்கெல்லாம் நீர்ப்பசை ஏற்படுகிறது. இரண்டாவது, மலைகளிலிருந்து பாய்ந்து வந்து சமவெளிகளில் ஓடும் நதிகளின் தண்ணீரைப் பருவ மழை அதிகமாக்குகிறது.

முதல் கூறிய முறை மிக முக்கியமானது. ஏனெனில் நமது நாட்டிலுள்ள எல்லா நிலங்களுக்கும் ஆற்றுத் தண்ணீர் பாய்வதில்லை, பாயவும் முடியாது. நமது நாட்டின் எல்லா நிலங்களுக்கும் பாய்வதற்குப் போதுமான அளவில் ஆறுகள் இல்லை. ஆறுகளே இல்லாத சில பகுதிகளும் இருக்கின்றன. ஆகவே, சில பகுதிகளில் மழை நீரைத் தவிர வேறு தண்ணீரேயில்லை.

இராஜஸ்தான் போன்ற பகுதிகளில் மழை மிகமிகக் குறைவு என்பதையும் நாம் பார்த்தோம்.

பருவமழை பெய்யும் இடங்களிலும் சில சிக்கல்கள் இருக்கின்றன. சில சமயங்களில் சரியானகாலத்தில் மழை பெய்வதில்லை; ஆண்டு தோறும் நிச்சயமாகப் பெய்யும் என்ற நம்பிக்கையும் இல்லை. வேண்டாத போது பெய்யும்; வேண்டும் போது பெய்யாது. பருவ மழை விளையாட்டுப்புத்தி கொண்ட ஒரு பெரிய பூதம் போன்றது. சில சமயங்களில் நம்மை அரவணைக்கும்; சில சமயங்களில் நம்மைப் புறக்கணிக்கும். ஒரு வருஷம் மிக அதிகமாக மழைபொழியும்; அடுத்த வருஷம் மழையே யிராது. ஒரு வருஷம் மத்தியப் பிரதேசத்தைவிட குஜராத்தில் அதிக மழை பெய்யும்; அடுத்த ஆண்டு அதற்கு நேர்மாறாக இருக்கும். ஓராண்டு பருவம் சீக்கிரமாகத் தொடங்கி விரைவில் மறையும்; அடுத்த ஆண்டு பிற்பட்டு வந்து, சீக்கிரம் போக மனமில்லாமல் நீண்டகாலம் மழைபொழியும். இதில் வருந்தத்தக்க விஷயம் என்னவென்றல் பருவ மழை எப்பொழுது, எவ்வளவில் வரும் என்று யாராலும்—வானிலையை அல்லும் பகலும் அறுபது நாழிகையும் ஆராய்ச்சி செய்து கொண்டிருக்கும் அரசாங்க வானிலை நிபுணர்களாற் கூட—முன் கூட்டியே சொல்ல முடியாது. ஆகவே, உழவன் கவலையுடன் வானத்தைப் பார்த்துக்கொண்டேயிருக்க வேண்டியதா யிருக்கிறது. இந்தப் பெரிய சூதாட்டத்தில் ஒவ்வொராண்டும் குடியானவன் – அவன் விரும்பினுலும் விரும்பாவிட்டாலும் – பங்கெடுத்துக்கொள்ள வேண்டியவனுயிருக்கிறுன். ஆட்டம் முடியும்போது அவன் பணக்காரனுயிருந்தாலும் இருப்பான்; இன்றேல் பரம ஏழையாகப் போனுலும் போவான். மேலும் எவ்வளவு மழை பெய்தால்தான் என்ன? நெல், கரும்பு போன்ற சில பயிர்களுக்கு ஏராளமாகத் தண்ணீர் வேண்டியிருப்பதோடு, அத்தண்ணீர் தொடர்ச்சியாகவும் ஒழுங்காகவும் பாய்ந்து கொண்டே யிருக்க வேண்டும். ஆகவே, அவை மிக அதிக வசதிகளைப் பெற்ற இடங்களில்



தாம் பயிராகும். இரண்டாவது போகம் பயிரிட்டால் அதற்கும் தண்ணீர் வேண்டும்.

இவ்வாறு நமது குடியானவர்கள் எப்போதும் இயற்கைச் சக்திகளுக்கே அடிமையாயிருக்க வேண்டுமா? இக்கொடுமையான நிலையிலிருந்து அவர்களை மீட்பதற்கு ஒன்றுமே செய்ய முடியாதா?

ஓ, எவ்வளவோ செய்ய முடியும்! ஓரளவு செய்யப்பட்டும் இருக்கிறது. ஆனால், இன்னும் எவ்வளவோ செய்ய வேண்டியிருக்கிறது. விளை நிலங்களுக்குப் பக்கத்தில் எங்கெங்கே ஆறுகள் ஓடுகின்றனவோ, அங்கெல்லாம் ஆற்றிலிருந்து நிலத்திற்கு நேரடியாக நீரைப் பாய்ச்சிக்கொள்ள முடியும். ஆனால் சிறிதளவு நிலத்திற்கே இந்த வசதியிருக்கிறது. மற்ற இடங்களில் கால்வாய்களை வெட்டி, அவற்றில் ஆற்று நீரைத்திருப்பிவிட்டு, நீர்வளமில்லாத இடங்களுக்கு அந்த நீரைக்கொண்டு போக வேண்டியதாயிருக்கிறது. இவ்வாறு செய்வதற்குத்தான் 'நீர்ப்பாசன முறை' என்று பெயர்.

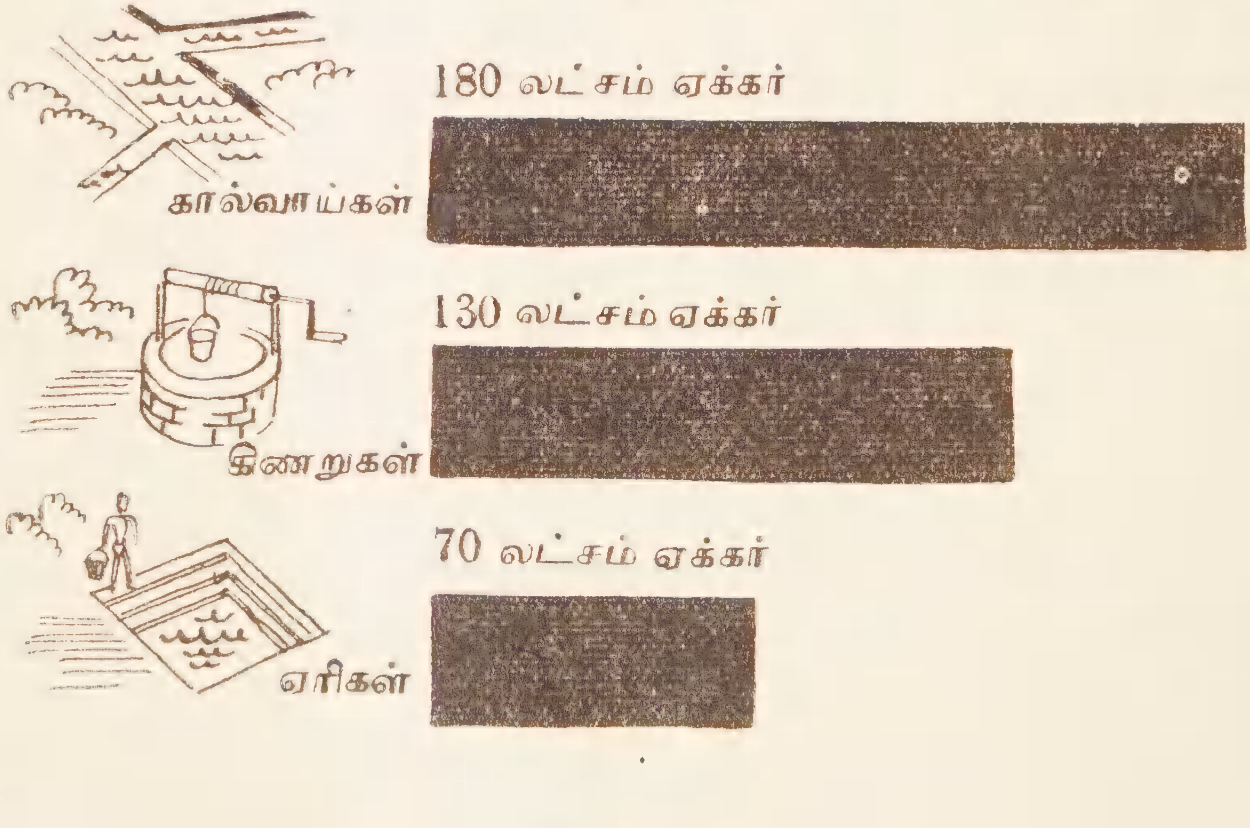
மிகப் பழங்காலத்திலிருந்தே பெரிய ஏரிகளில் நீரைத்தேக்கி வைப்பதற்கும், கிணறுகளின் மூலமாகப் பூமிக்கடியிலிருக்கும் நீரை அடைவதற்கும் மக்கள் முயன்று வந்திருக்கின்றனர். சென்ற நூற்றாண்டுகளில் பெரிய நதிகளின் உபரிநீரைக் கால்வாய்களின் உதவியால் பாசனத்திற்குப் பயன்படுத்தும் துறையில் நல்ல முன்னேற்றம் ஏற்பட்டிருக்கிறது. இன்றைய இந்தியாவில் பயிர்த்தொழில் நடக்கும் நிலத்தில் ஆறில் ஒரு பகுதி ஏதாவதொரு பாசன வசதி பெற்றிருக்கிறது.

கிணற்றுப் பாசன முறைதான் மிகப் பழைமையான முறை, மிகப் பயன்தரு முறையுங்கூட. இந்தியாவில் பாசனமுறையினால் பயனடையும் நிலப்பகுதியில் நான்கில் ஒரு பகுதி கிணற்றுப் பாசன முறையின் கீழிருக்கிறது. இந்தியாவில் 135 லட்சம் கிணறுகளிருக்கின்றன என்று சொல்லுகிறார்கள். பூமிக்கடியிலிருக்கும் நீரைப் பயன்படுத்த இக்கிணறுகள் உதவுகின்றன.

ஏரிப்பாசன முறையும் பழங்காலத்து முறைதான். இது சென்னை இராச்சியத்தில் அதிகமாக வழக்கத்திலிருக்கும் முறை. இந்த இராச்சியத்தில் 40,000 ஏரிகளிருக்கின்றன. ஆனால் இராஜஸ்தானத்தில் இந்த முறை மக்களுக்குத் தெரியாதென்றே கூறலாம். ஆண்டுக்கு மூன்றங்குல மழை பெய்யும் இடத்தில், தேக்கிவைப்பதற்குத் தண்ணீர் இருக்கமுடியுமா?

நீர்ப்பாசனத்துறையில் கால்வாய்களுக்குத்தான் இப்போது முதலிடம் இருக்கிறது. 1942–43-ஆம் ஆண்டில் நமது நாட்டில் 440 லட்சம் ஏக்கரா நிலத்திற்கு நீர்ப்பாசன வசதி கிடைத்தது. அதில் 180 லட்சம் ஏக்கரா கிணறுகளின் மூலமாகவும், 70 லட்சம் ஏக்கரா ஏரிகளின் மூலமாகவும், 60 லட்சம் ஏக்கரா மற்றச் சாதனங்களின் மூலமாகவும் நீர்ப்பாசன வசதி பெற்றன.

கால்வாய்களுக்குத் தண்ணீர் எவ்வாறு கிடைக்கிறது? வட இந்தியா, சென்னை இராச்சியம் போன்ற இடங்களில் ஆற்று நீர் கால்வாய்களில் திருப்பிவிடப் படுகிறது. பம்பாய், மத்தியப் பிரதேசம் போன்ற இடங்களில் மழை மிகுதியாகப் பொழிகிறது; அவை மலைப்பாங்கான இடங்களாகவும் இருக்கின்றன. அங்கே பள்ளத்தாக்குகளின் குறுக்கே அணைகளைக் கட்டிப் பருவமழையால் கிடைக்கும் தண்ணீரைப் பெரிய ஏரிகளில்



தேக்கிவைக்க முடிகிறது. இந்த ஏரிகளிலிருந்து அங்குள்ள கால்வாய்களுக்குத் தண்ணீர் கிடைக்கிறது. நதிகளின் குறுக்கேயும் அணைகளைக் கட்டித் தண்ணீரைத் தேக்கிவைக்க முடியும். சென்னை இராச்சியத்திலுள்ள மேட்டூர் அணை இம்முறைக்கு ஓர் உதாரணம்.

நீர்ப்பாசன வசதிகளால் விளைவு அதிகரிக்கிறது. அந்த வசதிகளை ஏற்படுத்துவதற்கு அதிகப் பணம் செலவாகும் என்பது உண்மைதான். ஆனால் இந்தச் செலவைக் குடியானவன் செலுத்தும் அதிக வரியின் மூலம் நாளடைவில் ஈடுகட்டிவிடலாம். தக்கணம் போன்ற பகுதிகளில் மழைபெய்வது நிச்சயமில்லை. ஆகவே, அத்தகைய இடங்களில் பஞ்சம் ஏற்படாமல் தடுப்பதற்காவே நீர்ப்பாசன வசதிகள் செய்யப்பட்டிருக்கின்றன. அவற்றிற்குக் 'காப்புச்சாதனங்கள்' என்று பெயர். மற்றவை 'ஆக்கச் சாதனங்கள்' எனப் பெயர்பெறும்.

நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களின்மூலம் நமது நாட்டின் எல்லாப் பகுதிகளுக்கும் சமமான நன்மை ஏற்பட்டிருக்கிறதென்று சொல்ல முடியாது. பயிர் செய்யப்படும் நிலங்களில் பஞ்சாபில் 44 சதவிகிதமும், சென்னையில் 28 சதவிகிதமும், ஒரிஸாவில் 22 சதவிகிதமும், மேற்கு வங்காளத்தில் 16 சதவிகிதமும், பம்பாயில் 5 சதவிகிதமும் நீர்ப்பாசன வசதி பெற்றிருக்கின்றன. பம்பாயைவிடப் பஞ்சாபுக்கு நீர்ப்பாசன வசதி அதிகமாகத் தேவைதான். எனினும், நமது நாட்டில் இவ்வசதி இன்னும் பலமடங்கு பெருகவேண்டும். நமக்கு இன்னும் ஏராளமான ஏரிகளும், கிணறுகளும், கால்வாய்களும் தேவை. நமது நாட்டின் விளைநிலம் முழுவதும் ஏதாவதொருவகை நீர்ப்பாசன வசதியைப் பெறும்வரை இந்த வசதிகளை நாம் பெருக்கிக்கொண்டே போகவேண்டும். குறைந்த பட்சம் ஒரு கிணற்றையாவது தோண்டி அதில் நீரிறைக்கும் யந்திரத்தை அமைக்கவேண்டும். ஒரு குடியானவன் தனியாக அவ்வாறு செய்வதற்குப் பணமில்லாவிட்டால், பல குடியானவர்கள் ஒன்று சேர்ந்து இந்த வசதியை ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

மழை குறைவாகப் பெய்யும் பகுதிகளில் பஞ்சத்தைத் தடுப்பதற்கும், நாட்டின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் விளைவைப் பெருக்குவதற்கும், நிச்சயமாகவும் ஒழுங்காகவும் கிடைக்கக் கூடிய நீர் வசதி இன்றி யமையாதது. நமது நாட்டின் பொருளாதார முன்னேற்றத்திற்காக ' ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தை ' வகுத்துத் தந்த ' திட்டக் குழுவினர் ' இவ்விஷயத்தை மிக நன்ருக அறிந்தவர்களாதலால் பெரியவையும் சிறியவையுமான பல நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களை ஏற்படுத்தும் பொருட்டு ஒரு பெருந் தொகையை ஒதுக்கி வைத்திருக்கின்றனர். ஆற்றின் குறுக்கே பெரியதோர் அணைகட்டி, அதனல் ஏற்படும் நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து கால்வாய்களின் மூலம் தண்ணீரை எடுத்துச் சென்று, சுற்றிலுமுள்ள நிலங்களுக்குப் பாய்ச்சுவதைத் தான் பெரிய நீர்ப்பாசனத் திட்டம் என்கிருேம். அணையின் பின்னுல் ஏராளமாகத் தேங்கி நிற்கும் தண்ணீர் மின்சார உற்பத்திக்கும் பயன்படுகிறது. (அதைப் பற்றிப் பின்னர்ப் பேசுவோம்.)

அணைகளால் இன்னும் சில நன்மைகள் ஏற்படுகின்றன. அணைகள் கட்டுக்கடங்காமல் புரண்டோடும் நதிகளின்போக்கை ஒழுங்குபடுத்த உதவுகின்றன. இப்படித்தான் வடகிழக்கு இந்தியாவிலிருக்கும் தாமோதர நதி இப்போது கட்டுப்படுத்தப் படுகிறது. ஆண்டுதோறும் இந்நதியில் புது வெள்ளம் வரும் போது மேற்கு வங்காளத்திலிருக்கும் ஆயிரக் கணக்கான கிராமங்கள் வெள்ளத்தில் மூழ்கிப் போகின்றன. அதனல் உயிர்ச் சேதமும் பொருட்சேதமும் ஏற்படுகின்றன. அணைகட்டி முடிந்ததும் தண்ணீர் ஒரே சீராகவும் வேண்டிய அளவிலும் ஓடும். அப்போது போக்கு வரத்துக்கு இந்நதி பெரிதும் பயன்படும். மழைக் காலத்தில் வெள்ளம் அளவுக்கு மிஞ்சிய வேகத்தில் ஓடும் என்றும், கோடைக்காலத்தில் போதிய ஆழம் இராதே என்றும் அஞ்சவேண்டிய அவசியமில்லையாதலால், ஆண்டின் பன்னிரண்டு மாதங்களிலும் படகுகளும் சிறிய நீராவிக் கப்பல்களும் இந்நதியில் போகவும் வரவும் முடியும். பெரிய நீர்த் தேக்கத் திட்டங்களால், நீர்ப்பாசன வசதி, மின்சார சக்தி,


கட்டுக்கடங்காமல்
பாயும்
நதிகளுக்கு
அணைகள்
வெள்ளக்
கட்டுப்பாடு
நீர்ப்பாசனம்
போக்குவரவு
வசதி
மின்சார
உற்பத்தி

வெள்ளக் கட்டுப்பாடு, போக்குவரவு வசதி ஆகிய பெரிய நன்மைகள் ஏற்படுகின்றன. இதனால்தான் பெரிய நீர்த்தேக்கத் திட்டங்களைப் 'பல நோக்கத் திட்டங்கள்' என்று கூறுகிறோம்.

ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தின் கீழ் மத்திய அரசாங்கம் நான்கு பெரிய பல நோக்கத் திட்டங்களைத் தொடங்கியிருக்கிறது. அவைகள் பக்கரா நங்கல், ஹிராக்குட், ஹரிக்கே, தாமோதரப் பள்ளத்தாக்குத் திட்டங்கள் ஆகும். இவைகள் எல்லாமே ஐந்தாண்டுகளுக்குள் முடிவடைந்து விடமாட்டா. அதற்குப் பின்னரும் வேலை தொடர்ந்து நடைபெறும். இவற்றைத் தவிர, கிணறுவெட்டல், மழைநீரைத் தேக்கிவைக்கும் ஏரிகளை நிர்மாணித்தல் ஆகிய பல சிறிய நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களை ஒவ்வோர் இராச்சிய அரசாங்கமும் வகுத்திருக்கிறது. ஐந்தாண்டு முடிவதற்குள் ஏற்கெனவே நீர்ப்பாசன வசதி பெற்றுள்ள 440 லட்சம் ஏக்கரா நிலத்தோடு, புதிய திட்டங்களின் பயனுகை மேலும் 195 லட்சம் ஏக்கரா நிலம் இந்த வசதியைப்பெறும். பெரிய திட்டங்களெல்லாம் பூரணமாக முடிவடைந்த பின்னர், இன்னும் 80 லட்சம் ஏக்கரா நிலத்திற்கு நீர்ப்பாசன வசதி கிடைக்கும்.

நிலத்திற்கு ஏற்ற உரம் போடுவதாகவும் போதுமான அளவு தண்ணீர் கிடைப்பதாகவும் வைத்துக்கொண்டாலுங்கூட, நிலம் சரியான பலனைத் தரவேண்டுமானால் நல்ல விதைகளை விதைப்பதும், சரியானபடி உழுவதும், ஜாக்கிரதையாக அறுவடை செய்வதும், அறுவடையான தானியத்தைத் தக்க முறையில் களஞ்சியம் சேர்ப்பதும் இன்றியமையாத காரியங்கள்.



நூருண்டுகளுக்கு முன்வரையிலும் மக்கள் மாடுகளையும் குதிரைகளையும் உதவிக்கு வைத்துக்கொண்டு தங்கள் கையாலேயே பயிர்த்தொழிலைச் செய்து வந்தார்கள். தொழிற்சாலைகளில் நீராவியந்திரங்கள் உபயோகத்திற்கு வந்தபின்னர், பண்ணை வேலையிலும் கால் நடைகளுக்குப் பதிலாக நீராவியாற்றலைப் பயன்படுத்தும் எண்ணம் தோன்றியது. யந்திரம் கால்நடைகளைவிட வேகமாக வேலை செய்யும். அத்தோடு அதன் பராமரிப்புச் செலவும் அதிகமாகாது. ஆகவே, உழுதல், விதைத்தல், கட்டிதட்டல், கதிரறுத்தல், அடித்தல், புடைத்தல், நீரிறைத்தல் முதலிய பல வேலைகளுக்கும் பலவகை யந்திரங்கள் ஐரோப்பிய நாடுகளில் உபயோகத்துக்கு வந்தன.

சிறிது காலத்திற்குப் பின்னர் நீராவிக்குப் பதிலாக எண்ணெயை உபயோகிக்கத் தொடங்கினர்கள். இப்போது இந்த யந்திரங்களை ஓட்ட மின்சார சக்தியும் பயன்படுகிறது. ஒரு மனிதனும் ஒரு குதிரையும் சேர்ந்து ஒரு நாளைக்கு ஓர் ஏக்கரா நிலத்தை உழ முடியும். ஆனல் ஒரு மோட்டார் டிராக்டர் ஒரு நாளில் ஐந்து ஏக்கரா நிலத்தை உழும். அமெரிக்காவில் இப்போது யாரும் கையால் பால் கறப்பதில்லை. அதற்குப் பதிலாகப் பால் கறக்கும் மின்சார யந்திரங்கள் உபயோகத்திலிருக்கின்றன. யந்திரங்களே இப்போது வெண்ணெயும் பாலாடைக் கட்டியும் செய்கின்றன. மனிதர் கைபடாமலே இப்பொருள்கள் உற்பத்தியாவதால் அவைகள் மிகப் பரிசுத்தமாக இருக்கின்றன. பூமிக்கடியில் புதைக்கப்பட்ட கம்பிகளின் மூலமாக மின்சாரசக்தியை மண்ணிற்பாய்ச்சி மண்ணிற்குச் சூடேற்றினல் பயிர்கள் சீக்கிரம் வளருமா என்பதை அறிவதற்கு இப்போது ஸ்வீடன் தேசத்தில் ஆராய்ச்சிகள் நடைபெறுகின்றன.



நம்முடைய நாட்டிலும் இத்தகைய நவீனமுறைகள் கையாளப் படுகின்றனவா? நிலத்தின் மூலம் எவ்வளவு அதிகமான பயனை அடைய முடியுமோ அவ்வளவு பயனையும் அடையும் ஆவலுடன் விஞ்ஞான முறைகளையும் யந்திரங்களையும் நம் நாட்டு மக்கள் உபயோகிக்கிறார்களா? இல்லையே! ஆயிரக் கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் நம் நாட்டில் எந்த முறைகளும் எந்த உபகரணங்களும் வழக்கத்திலிருந்தனவோ அதே முறைகளையும் அதே உபகரணங்களையும் இன்றும் நமது குடியானவர்கள் கையாளுகிறார்கள். ஒரு சிலர் இரும்புக்கலப்பைகளை உபயோகிக்கிறார்கள் என்றாலும், மிகப் பெரும்பாலோர் — ஏறக்குறைய எல்லாருமே — பரம்பரையாக வந்த அந்தப்பழைய மரக் கலப்பையைத் தான் இன்னும் உபயோகிக்கிறார்கள். இந் நிலைக்குப் பல காரணங்கள் இருக்கின்றன. நமது குடியானவர்கள் பரம ஏழைகள். யந்திரங்களை விலைகொடுத்து வாங்குவதற்கு அவர்களிடம் பணமில்லை. மேலும் நமது நாட்டில் சொந்த நிலமில்லா உழைப்பாளிகள் 10 கோடி பேர் இருக்கிறார்களாகையால் குறைந்த கூலிக்கு வேலையாட்கள் கிடைக்கிறார்கள். இவ்வளவு குறைந்த கூலிக்கு ஆள் கிடைக்கும் போது அதிகப் பணங்கொடுத்து எதற்காக யந்திரம் வாங்க வேண்டும்? ஆகவே, நமது கிராமங்களிலிருக்கும் அதிக ஜனத்தொகையே பயிர்த்தொழிலில் புதிய முறைகளைப் புகுத்துவதைத் தாமதப்படுத்துகிறது. அறியாமை இன்னொரு காரணம். இதர நாடுகளில் விஞ்ஞானம் விவசாயத்திற்கு உற்ற துணையாயிருக்கிறது. ஆனால் நமது குடியானவர்களில் பெரும்பாலோர் மோட்டார் டிராக்டரைப் பற்றிக்கூடக் கேள்விப்பட்டதில்லை. நிலத்தில் விதைக்கும் விதைகளின் தன்மையைப் பற்றி அவர்களுக்குக் கவலையில்லை. அறுவடையான தானியத்தை நல்ல முறையில் களஞ்சியஞ் சேர்க்காததால் தானியம் சேதமாகிறது. ஆகவே, எழுதவும் படிக்கவும் கற்பிப்பதோடு நமது குடியானவர்களுக்குச் செய்வன திருந்தச் செய்யும் அறிவையும் புகட்டவேண்டும். விவசாய இலாக்காவின்

உத்தியோகஸ்தர்கள் குடியானவர்களுக்கு ஆலோசனை கூறுவதற்காகத் தான் இருக்கிறார்கள். ஆனால் அவர்களின் எண்ணிக்கை மிகக் குறைவு. பஞ்சாபில் 9000 பண்ணைகளுக்கு ஓர் உத்தியோகஸ்தரே இருக்கிறார்!*

விவசாய முறைகளைப் பற்றிய அறிவைக் குடியானவர்களுக்குப் புகட்டுவதும், அவர்கள் நல்ல முறையில் பயிர்த்தொழில் செய்து அதன் மூலம் உயர்ந்த மகசூலை அடைவதற்கு வேண்டிய உபகரணங்களையும் வேறு பொருள்களையும் அவர்களுக்கு வழங்குவதும் அரசாங்கத்தின் கடமை என்பதை இப்போது நமது நாட்டு அரசாங்கங்கள் மெதுவாக உணரத் தொடங்கி விட்டன. இந்தக் கடமையை அரசாங்கம் எவ்வாறு செய்கிறது என்பது எளிதில் புரிந்து கொள்ளக்கூடிய விஷயம்.

ஒவ்வொரு இராச்சியத்தின் தலைநகரத்திலும் பல துறைகளைச் சேர்ந்த நிபுணர்கள் இருக்கிறார்கள். டிராக்டரை ஓட்டும் வேலையிலும், நல்ல விதைகளைத் தேர்ந்தெடுக்கும் வேலையிலும், எருவின் தன்மைகளைப் பற்றிய விஷயத்திலும், பால் பண்ணைத் துறையிலும், கால்நடைப் பராமரிப்பு விஷயத்திலும், இன்னும் குடியானவர்களுக்குத் தெரிய வேண்டிய விஷயங்களின் எல்லாத் துறைகளிலும் நிபுணர்களிருக்கிறார்கள். 'தேசீய விஸ்தரிப்பு அமைப்பு' என்ற இலாக்காவின் மூலமாக இந்த நிபுணர்களுடைய அறிவும் ஆலோசனைகளும் இராச்சியத்தின் பலவேறு பகுதிகளிலுள்ள குடியானவர்களுக்கும் போய்ச் சேர்கின்றன. இந்த இலாக்காவில் தனிப்பட்ட பயிற்சியும் திறமையும் வாய்ந்த பல ஊழியர்களிருக்கிறார்கள்.

ஓர் இராச்சியத்தின் படத்தில் இந்த இலாக்காவின் பிரிவுகளையும் ஊழியர்களையும் குறித்தால் அதனால் ஏற்படும் படம் மிக விசித்திரமாக இருக்கும். ஆயிரம் பாம்புகளின் தலைகளை ஒன்றாகச் சேர்த்துக்கட்டி ஓரிடத்தில் வைத்த மாதிரி இருக்கும். உதாரணமாக, மத்தியப் பிரதேசத்தின் படத்தில் இந்த

* சென்னை இராச்சியத்திலோ அதைவிடக்குறைவு. 19,000 பண்ணைகளுக்கு ஓர் உத்தியோகஸ்தரே இருக்கிறார்.

இலாக்காவின் பிரிவுகளையும் ஊழியர்களையும் குறிப்பதாக வைத்துக் கொள்வோம். அப்போது இந்த ஆயிரம் பாம்புகளின் தலைகளையும் சேர்த்துக் கட்டிய முடிச்சு அந்த இராச்சியத்தின் தலைநகரான நாகப்பூரிலிருக்கும். பாம்புகளின் வால்கள் எல்லாத் திசைகளிலும் நீண்டு சென்று இராச்சியத்தின் பல்வேறு பகுதிகளிலும் பரவியிருக்கும். பயிர்த் தொழிலைப் பற்றிய சிறந்த திறமையும் அறிவும் இந்தப் பாம்புகளின் தலைகளில் இருக்கும். ஒவ்வொரு வாலின் நுனியிலும் 'பல நோக்கக் கிராம ஊழியர்' என்ற ஸ்தல நிபுணர் ஒருவர் இருப்பார். அவருடைய பார்வையில் பத்துக்கிராமங்கள் இருக்கும். அந்தப் பத்துக் கிராமங்களிலுமிருக்கும் குடியானவர்களுக்குப் பயிர்த்தொழிலிற் கையாள வேண்டிய திருந்திய முறைகளைக் கற்பிப்பது அவர் வேலை. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நல்ல உரங்களையும் விதைகளையும் அவர் குடியானவர்களுக்கு விநியோகிக்கிறார். அவரிடம் கொஞ்சம் பணமும் இருக்கிறது. அதில் ஒரு பகுதி அரசாங்கத்தால் வழங்கப்பட்டது; இன்னொரு பகுதி குடியானவர்களிடமிருந்து வசூல் செய்யப்பட்டது. கிணறு வெட்டவும், ஏரிகளை நிர்மாணிக்கவும், ஏரிகளின் கரைகளைப் பழுது பார்க்கவும் அந்தப் பணத்தை அவர் செலவிடுகிறார். குடியானவர்களுக்குத் தனித்தனியாகவிருக்கும் சிறு பண்ணைகளை ஒன்றாகச் சேர்த்துப் பெரிய பண்ணைகளாக மாற்றுமாறும், பொது உபயோகத்திற்காக வாங்கப்பட்ட யந்திரங்களை அப் பெரிய பண்ணைகளில் பயிர்த்தொழிலுக்குப் பயன்படுத்துமாறும் குடியானவர்களுக்கு ஆலோசனை கூறி அவர்களை இணங்கச் செய்வதும் பல நோக்கக் கிராம ஊழியருடைய வேலை.

பல நோக்கக் கிராம ஊழியர்கள் 'அபிவிருத்தி அலுவலர்' என்ற உத்தியோகஸ்தரின் கீழ் வேலை செய்கிறார்கள். ஓர் அபிவிருத்தி அலுவலர் சுமார் பத்துக் கிராம ஊழியர்களுடைய வேலையை மேற்பார்வை செய்கிறார். ஆகவே, ஒவ்வோர் அபிவிருத்தி அலுவலரின் மேற்பார்வையிலும் சுமார் நூறு கிராமங்கள் இருக்கின்றன. இந்த நூறு கிராமங்களும் சேர்ந்த

பகுதிக்கு 'அபிவிருத்திப் பிரிவு' என்று பெயர். கிராம ஊழியர்களுக்குத் தேவையான ஆலோசனையையும், உதவியையும் அளிப்பது அபிவிருத்தி அலுவலரின் வேலை. அபிவிருத்தி அலுவலர்களுக்கு மேல் அதிகாரி கலெக்டர். ஜில்லா முழுவதிலும் நடக்கும் விஸ்தரிப்பு வேலை கலெக்டருடைய மேற்பார்வையிலிருக்கிறது. கலெக்டர் இராச்சியத்தின் தலைநகரிலுள்ள நிபுணர்களிடம் பேசித் தமது ஜில்லாவுக்கு வேண்டிய பணத்தையும் மற்றப் பொருள்களையும் இராச்சிய அரசாங்கத்திடமிருந்து பெறுகிறார். அவ்வாறு பெற்ற பணத்தையும் பொருள்களையும் அபிவிருத்தி அலுவலர்களுக்குப் பிரித்துக் கொடுத்து, அவற்றை எவ்வெவ்வகைகளில் உபயோகித்தால் முழுப்பயனையும் அடைய முடியும் என்பதைப் பற்றிய ஆலோசனையையும் கூறுகிறார்.

பயிர்த் தொழிலிற் பயன்படக்கூடிய புதிய யந்திரங்களைக் குடியானவர்களுக்கு எவ்வளவு குறைந்த விலைக்கு விற்க முடியுமோ, அவ்வளவு குறைந்த விலைக்கு விற்க வேண்டும். ஆகவே, அந்த யந்திரங்களையும் இதர உபகரணங்களையும் செய்யக்கூடிய பெரிய தொழிற்சாலைகளை நமது நாட்டில் ஏற்படுத்த வேண்டும். அங்குச் செய்யப்படும் யந்திரங்களையும் உபகரணங்களையும் குறைந்த கட்டணத்தில் எடுத்துச் செல்வதற்கு இரயில்வே நிர்வாகிகள் இசைய வேண்டும்.

சில சிறிய யந்திரங்கள் குடியானவர்களுக்கு எப்பொழுதும் தேவையாக இருக்கும். ஆகவே அவை பண்ணைகளிலேயே இருக்க வேண்டியவை. ஆனால் டிராக்டர் போன்ற பெரிய யந்திரங்கள் சில சமயங்களில் மாத்திரம் தேவையானவை. உதாரணமாக, மரங்களை வெட்டிக் காடுகளை அழிக்கும்போதும், ஆழமாக வேரூன்றிவிட்ட செடிகளையும் களைகளையும் அகற்றும்போதும் பெரிய யந்திரங்கள் தேவை. இத்தகைய சில பெரிய யந்திரங்கள் குறிப்பிட்ட இடங்களில் வைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இந்தப்பெரிய யந்திரங்களில் டிராக்டர்களே மிக முக்கியமானவை. ஆகையால் பெரிய யந்திரங்கள்

வைக்கப்பட்டிருக்கும் நிலையத்திற்கு 'மத்திய டிராக்டர் அமைப்பு' என்று பெயர். ஏதாவதொரு பண்ணையில் டிராக்டரை உபயோகப் படுத்தும் அவசியம் ஏற்படும்போது நிபுணர்கள் இந்த மத்திய டிராக்டர் அமைப்புக்குச் செய்தியனுப்புவார்கள். உடனே ஒரு டிராக்டர் அங்கே போய்ச்சேரும்.

இவை யெல்லாம் எவ்வாறு சாத்திய மாயின என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா? 1949-ம் ஆண்டில் 'உலக பாங்கு' இந்தியாவுக்கு 480 லட்சம் ரூபாய் கடன் கொடுத்தது. இந்தத் தொகையைக்கொண்டு இந்திய அரசாங்கம் 375 டிராக்டர்களை அமெரிக்காவிடமிருந்து விலைக்கு வாங்கியது. உலக பாங்கைப்பற்றி நீங்கள் கேள்விப்பட்டிருக்கிறீர்களா?

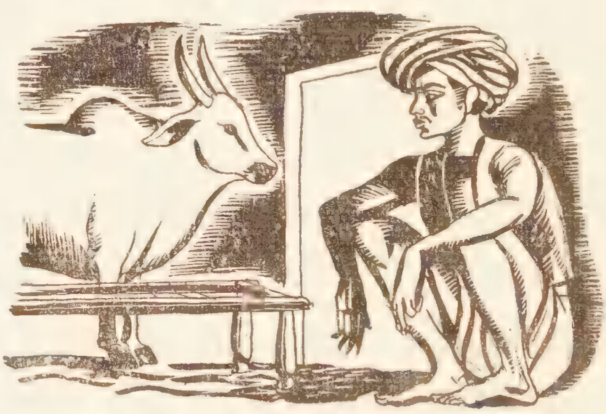
அதனுடைய சரியான பெயர் 'சர்வதேசப் புனரமைப்பு அபிவிருத்தி பாங்கு' என்பதாகும். இதுவும் நமக்குத் தெரிந்த இதர பாங்குகளைப் போன்றவோர் அமைப்புத்தான். ஆனால், இந்த பாங்கு செல்வம் மிகுந்த நாடுகளிடமிருந்து மிகப்பெரிய தொகைகளைக் கடனாக வாங்கி, அவற்றைச் செல்வ நிலையில் தாழ்ந்துள்ள நாடுகளுக்குக் குறைந்த வட்டியிற் கடனாகக் கொடுக்கிறது. இவ்வாறு நாம் உலக பாங்கிடமிருந்து கடன் வாங்கும் பணத்தைக் கொண்டு நமது கைத்தொழில்களுக்கும் விவசாயத்திற்கும் தேவையான பொருள்களை வேறு நாடுகளிடமிருந்து வாங்கிக் கொள்ளலாம். இது ஒரு மிக நல்ல வழி என்று நீங்கள் ஒத்துக் கொள்வீர்கள்.

இன்னொரு முக்கியமான விஷயத்தையும் நமது குடியானவர்கள் தெரிந்து கொள்ளவேண்டும். அதுதான் நல்ல விதைகளை விதைக்கவேண்டும் என்பது. விதைகளின் தரத்தை உயர்த்துவதில் விஞ்ஞான முறைகளைக் கையாண்டதின் பயனாக அமெரிக்காவில் ஏக்கராவுக்கு 1000 பவுண்டு நெல் விளைந்த நிலத்தில் இப்போது ஏக்கராவுக்கு 2000 பவுண்டு நெல் விளைகிறது.

பயிர்த் தொழிலில் குடியானவனுக்கு முக்கியமாக உதவுபவை அவனுடைய கால்நடைகள். சாதாரணமாக ஒவ்வொரு

பண்ணையிலும் ஒரு பசுவும் ஒரு ஜோடி எருதுகளுமிருக்கும். ஆனால் இந்தியாவிலுள்ள எல்லாப் பண்ணைகளிலும் இந்த நிலையிருக்கும் என்று கூறமுடியாது. 1934 ஆம் ஆண்டில் காந்தியடிகள் ஒரிஸா மாகாணத்தின் கிராமங்களில் கால்நடையாகச் சுற்றுப் பிரயாணம் செய்தார். இந்தியாவின் மிக ஏழ்மையான பகுதிகளில் ஒரிஸாவும் ஒன்று. பத்துநாள் காந்தியடிகளுடைய யாத்திரையில் கலந்து கொள்ளும் பேறு எனக்குக் கிடைத்தது. அந்தப் பத்துநாட்களிலும் நாங்கள் பார்த்த கிராமங்கள் பலவற்றில் ஒரு பசுவைக்கூட நாங்கள் காணவில்லை. அதனால் அந்தக் கிராமங்களில் பாலே கிடையாது. அந்தக் கிராமங்களிலிருந்த குழந்தைகளைக் கண்டு நான் மிக வருந்தினேன். அவர்கள் மிக மெலிந்து போயிருந்தார்கள்.

குடியானவனுடைய உடைமைகளில் முதன்மையானது அவனுடைய நிலம்; இரண்டாவதிடம் அவனுடைய கால்நடைகளுக்கு. அவை குடியானவனுக்குப் பலவகைகளில் பயன்படுகின்றன. எருதுகள் நிலத்தை உழுவதற்கும் வண்டியிழுப்பதற்கும் உதவுகின்றன. பசுவின் பால் குடியானவனுடைய குழந்தைகளுக்கு நல்ல உணவாகிறது. புலால் உணவை விரும்பாத



மக்கள் பலர் வாழும் நமது நாட்டில் பாலும், நெய்யும், தயிரும், மோரும் இன்றியமையா உணவுப் பொருள்கள். மேலும், பசுவின் கன்றுகளைக் குடியானவன் நல்ல விலைக்கு விற்க முடியும். கால் நடைகளின் மூலம் நமக்குக் கிடைக்கும் தோல், எலும்பு, கொம்பு, குளம்பு முதலிய ஏறக்குறைய எல்லாப் பொருள்களுமே பலவகைச் சாமான்களைச் செய்யப் பயன்படுகின்றன. சாணியின் உபயோகத்தைப்பற்றி ஏற்கெனவே நமக்குத் தெரியும். இவ்வாறு கால்நடைகள் பலவகையிலும் பயன்படுவதால் குடியானவன் அவற்றை இழக்கச் சிறிதும்

சம்மதிக்கமாட்டான். அதனுல் தானே என்னவோ தானும் தன் மனைவி மக்களும் தூங்கும் அதே அறையில் அவன் தன் மாடுகளையும் வைத்துக் கொள்ளுகிருன்!

இவ்வாறு மாடும் மக்களும் ஒரே அறையில் தூங்கினுலும், மாடுகளுக்குத் தீனிபோடும் விஷயத்தில் நாம் சரியான கவனம் செலுத்தவில்லை. நமது கால்நடைகளில் பெரும்பாலானவை பட்டினி கிடக்கின்றன. அவற்றின் தீனிக்கு வேண்டிய பயிர்கள் வளர்வதற்குப் போதுமான நிலத்தை நாம் ஒதுக்கிவைக்கவில்லை. பருவமழை பொழியும்போது பசும்புல் வளர்கிறது. அப்போது கால்நடைகள் அப்புல்லை வேண்டிய அளவு மேய்கின்றன. சில சமயங்களில் மிக அதிகமாகத் தின்று விடுவதால் அஜீரணங்கூட ஏற்படுகிறது! ஆனுல் டிசம்பர் மாதத்திற்குள் பசும்புல் தீர்ந்து போகிறது. அதிலிருந்து ஜூன் மாதம் வரையில் கால்நடைகள் தீனியின்றி வாடுகின்றன. அவை பசுமையற்ற, வறட்சி மிகுந்த, வயல்களில் அங்குமிங்கும் அலைந்து, வெறும் எலும்புக் கூடுகளைப்போல் காட்சியளிக்கின்றன. பஞ்ச காலத்தில் கால்நடைகளின் துன்பம் சொல்லும் தரத்ததன்று. சில ஆண்டுகளுக்குமுன் நான் படித்த ஒரு தினசரிப்பத்திரிகையில் பின்கண்ட செய்தி வெளிவந்தது:

> அந்த ஜில்லாவிலிருந்த மொத்தம் 6,81,000 கால்நடைகளில் சுமார் 2,69,000 உருப்படிகள் செத்துவிட்டன; 1,17,000 உருப்படிகள் அந்த ஜில்லாவிலிருந்து வெளியூர்களுக்கு அனுப்பப்பட்டுவிட்டன; 10,000 உருப்படிகள் தலையொன்றுக்கு மூன்று ரூபாய் முதல் பத்து ரூபாய்க்குள் விற்கப்பட்டுவிட்டன; மீதியிருக்கும் 2,85,000 உருப்படிகள் சாவின் எல்லையில் நிற்கின்றன. இத்தனைக்கும் காரணம் அந்த ஜில்லாவில் கால்நடைத் தீனியில்லாததுதான்!

உணவுப் பொருள்களைப் பயிரிடுவதிலேயே நாம் அதிகக் கவலையெடுத்துக் கொள்ளாததால் மிகவும் ஏழ்மை நிலையிலிருக்கிருேம் என்பது உங்களுக்குத் தெரியும். கால்நடைத் தீனிக்கு வேண்டிய பயிர்களை உற்பத்தி செய்வதில் நமக்கு

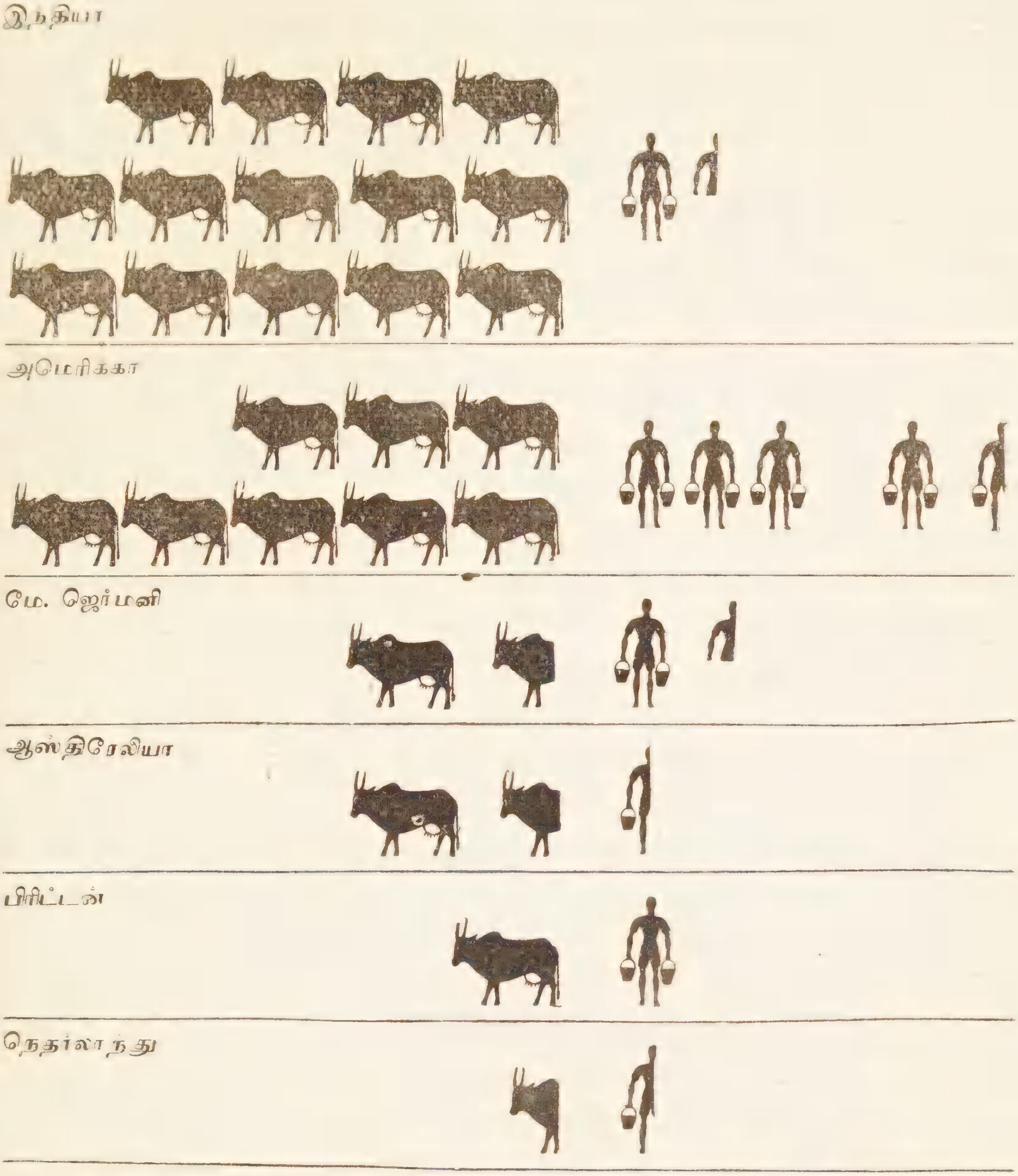
681 உருப்படி
கால்நடைகளில்



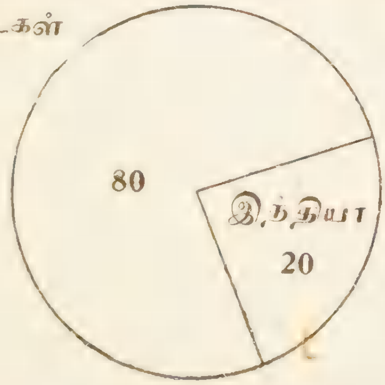
இன்னும் சிரத்தை குறைவு. அப்படியில்லாவிடடால், கால் நடைத் தீனியின் உற்பத்தியை நாம் இரு மடங்காக எளிதில் பெருக்க முடியும். அவ்வாறு செய்தால் நமக்கு எவ்வளவு கால்நடைகள் தேவையோ அவ்வளவு கால்நடைகளுக்கும் போதுமான தீனி கிடைக்கும். ஆனால், இப்போது நமது நாட்டில் நமது தேவைக்கு அதிகமான கால்நடைகளிருக்கின்றன.

உலக முழுவதிலும் 65 கோடி கால்நடைகளிருக்கின்றன. அவற்றுள் 14 கோடி நமது நாட்டில் மாத்திரமிருக்கின்றன. ஆகவே, உலகக் கால்நடைகளின் எண்ணிக்கையில் சுமார் ஐந்தில் ஒரு பகுதி நமது நாட்டைச் சேர்ந்தது. இவ்வளவு கால்நடைகள் நமக்குத் தேவையில்லை. எகிப்து தேசத்தில் பயிர் செய்யப்படும் ஒவ்வொரு 100 ஏக்கரா நிலத்திற்கும் 25 கால்நடைகளிருக்கின்றன; வெண்ணெயும் பாலடைக் கட்டியும் உற்பத்தி செய்வதில் மிகவும் முன்னேற்றமடைந்துள்ள ஹாலந்து தேசத்தில் 38 கால்நடைகளிருக்கின்றன; ஆனால் நமது நாட்டில் 46 கால்நடைகளிருக்கின்றன. நமது நாட்டின் ஜனத் தொகையைப் போலவே, கால்நடைத் தொகையும் பெரிதாயிருக்கிறது. ஆகவே, அவற்றிற்கும் போதுமான உணவில்லை என்பதில் வியப்பில்லையன்றோ?

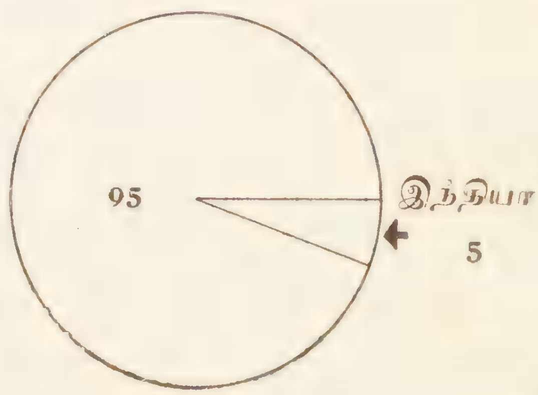
நாம் மிகவும் ஜீவகாருண்யமுள்ளவர்களாக இருப்பதுதான் இந் நிலைக்குக் காரணம். இது உங்களுக்கு வியப்பாயிருக்கும். மற்ற நாடுகளில் வேறு வேலைகளுக்குப் பயன்படாத கால் நடைகளை மக்கள் உணவாக உபயோகிக்கிறார்கள். ஆனால் நமது நாட்டில் ஹிந்துக்கள் மாட்டிறைச்சியை உண்பதில்லை. ஒன்றுக்கும் உபயோகப்படாத ஒரு சிறு பிராணியையும் கொல்ல நம்மில் யாருக்கும் மனம் வருவதில்லை. எனினும், நமது கால்நடைகளைப் பட்டினி போட்டுக் கொல்வதைப்பற்றி யாரும் கவலைப்படுவதில்லை. ‘கொல்லாதே, ஆனால் உயிரோடு வைத்திருப்பதற்கும் அதிக சிரத்தை எடுத்துக் கொள்ளாதே’ என்பதுதான் நமது கொள்கை போலும்!



கால்நடைகள்



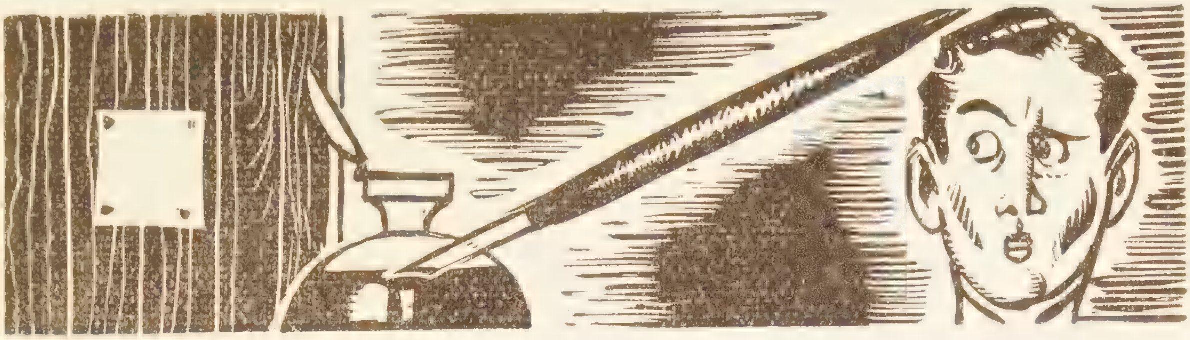
பால்



எது ஜீவகாருண்யம்? குறைந்த கால்நடைகளை வைத்துக் கொண்டு, அவற்றிற்குச் சரியான தீனி போட்டு நன்ருக நடத்துவதா? அல்லது, அதிகமான கால்நடைகளை வைத்துக் கொண்டு அவற்றைப் பட்டினி போட்டுச் சாகடிப்பதா? மேலும், குறைந்த கால் நடைகளை வளர்த்து, அவற்றைச் சரியானபடி பராமரித்தால், அவைகள் அதிக வேலையும் செய்யும், அதிகமான பாலையும் தரும். தற்போது நூற்றுக்கு எழுபது பசுக்களும் எருமைகளும் பால் தருவதில்லை. ஏனைய முப்பது உருப்படிகளில் பெரும்பாலானவை நாளொன்றுக்கு 5 பவுண்டு பால் தரவேண்டியிருக்கத் தற்போது 1½ பவுண்டு பால்தான் தருகின்றன.

முன் பக்கத்திலிருக்கும் படத்தில் ஒவ்வொரு மாடும் ஒரு கோடி கால்நடைகளைக் குறிக்கிறது. இடையர்களின் எண்ணிக்கை ஒவ்வொரு தேசத்திலும் உற்பத்தியாகும் பாலின் விகிதத்தைக் குறிக்கிறது. மேற்கு ஜெர்மனியில் 170 லட்சம் மாடுகளின் மூலமாக எவ்வளவு பால் கிடைக்கிறதோ அவ்வளவுதான் நமது நாட்டிலுள்ள 1400 லட்சம் மாடுகளின் மூலம் கிடைக்கிறது.

உரம், விதை, நீர்ப்பாசன வசதி, நவீன உபகரணங்கள், நல்ல கால்நடைகள் ஆகியவற்றைப்பற்றி நாம் இதுவரை பேசிக்கொண்டு வந்தோம். ஆனல், இவற்றுக்கெல்லாம் அடிப்படையாக நமக்குப் பயிர்த்தொழில் செய்யப் போதுமான நிலம் இருக்கவேண்டுமன்ரே? சுவரில்லாமல் எப்படிச்சித்திரம் எழுதமுடியும்? நமக்குப் போதுமான நிலம் இல்லையென்பது வருந்தத்தக்க விஷயந்தான். இவ்வளவு பெரிய நாட்டில் போதுமான நிலம் இல்லையென்ருல் நீங்கள் ஒத்துக்கொள்வது கடினம். எனக்குத் திடீரென்று பைத்தியம் பிடித்துவிட்டதென்று கூட நீங்கள் எண்ணக்கூடும். ஆனல், போதுமான நிலமில்லை யென்பதை என்னல் நிரூபிக்க முடியும். அப்படிச் செய்யத்தான் போகிறேன்.



அதிகாரம் 7

கூட்டுறவுப் பண்ணைகள்

பள்ளிக்கூடத்தில் படிக்கும் ஓர் இளைஞனிடம் ஒரு சிறு துண்டுக் காகிதத்தைக் கொடுத்து, ஒரு முக்கியமான பொருளைப்பற்றிப் பெரிய கட்டுரை ஒன்று எழுதச் சொன்னால், அந்த இளைஞன் அது தன்னால் முடியாத காரியம் என்று உடனே சொல்லி விடுவான். அதுபோலவே, ஒரு கஜம் கம்பளி நூலை ஒரு சிறுமியிடம் கொடுத்து ஒரு கம்பளிச் சட்டை பின்னச் சொன்னால் அவளும் அது முடியாத காரியம் என்று சொல்லி விடுவாள். ஆனால், நம் நாட்டிலுள்ள குடியானவர்களில் பெரும் பாலோர் இந்த நிலையில்தான் இருக்கிறார்கள். தாங்களும் தங்கள் குடும்பத்தினரும் உயிர் வாழ்தற்குப் போதுமான அளவு தானியங்களையும் பருத்தி முதலிய இதரப் பொருள்களையும் பயிரிடுவதற்கு எவ்வளவு நிலம் வேண்டுமோ அவ்வளவு நிலத்தில் பாதிகூட அவர்களிடமில்லை.

நமது நண்பன் பொன்னனுக்குச் சொந்தமான நிலத்தின் பரப்பு எவ்வளவு என்பதை இப்போது பார்ப்போம். நமது நாட்டிலுள்ள பெரும்பாலான குடியானவர்களைப்போலவே பொன்னனுக்கும் நான்கு ஏக்கரா நிலந்தான் இருக்கிறது. இந்த நான்கு ஏக்கரா நிலமும் ஒரேயிடத்தில் இல்லை. அது பல துண்டுகளாகப் பிரிந்து பல்வேறிடங்களில் சிதறிக் கிடக்

கிறது. ஒரு துண்டுக்கும் இன்னொரு துண்டுக்கும் இடையில் வேறு குடியானவர்களுடைய நிலங்களிருக்கின்றன. பொன்னனுடைய நான்கு ஏக்கரா நிலத்திலிருந்து ஆண்டொன்றுக்கு ரூ. 500 மதிப்புள்ள பொருள்கள் விளைகின்றன. இத்தொகையிலிருந்து பொன்னன் ரூ. 75-ஐ அரசாங்கத்துக்கு நில வரியாகச் செலுத்துகிறான்; கிராமத்திலிருக்கும் ஒரு வட்டிக் கடைக்காரனிடமிருந்து அவன் வாங்கியுள்ள கடனுக்காக ரூ. 125-ஐ வட்டியாகக் கொடுத்து விடுகிறான்; அவனிடம் மீதியிருப்பது ரூ. 300தான். அதை வைத்துக் கொண்டுதான் அவன் தன்னையும், தன் மனைவியும் மூன்று குழந்தைகளும் சேர்ந்த குடும்பத்தையும், தன்னுடைய ஒரு பசுவையும் இரண்டு எருதுகளையும் காப்பாற்றுவதோடு தன் நிலத்திற்கு வேண்டிய செலவையும் செய்தாக வேண்டும். இவ்வளவுக்கும் அவனிடம் உள்ளது மாதம் ரூ. 25தான். அதனால்தான் அவனுடைய குடும்பத்தினர் அரைப் பட்டினியாக இருக்கிறார்கள்; அவர்களுக்குக் கந்தலைத் தவிர வேறு ஆடையில்லை; அவன் மலேரியாக் காய்ச்சலில் நலிகிறான்; அவனுடைய குழந்தைகள் பலவீனமாயிருக்கிறார்கள்; அவனுடைய கால்நடைகள் தீனியின்றி எலும்புந் தோலுமாயிருக்கின்றன; அவனுடைய பசு நாளொன்றுக்கு 5 பவுண்டு பால் தரவேண்டியிருக்க $1\frac{1}{2}$ பவுண்டு பால் தருகிறது; அவன் ஒரு சிறு குடிசையில் குடியிருக்கிறான்; அதிலுள்ள ஒரே அறையில் அவனும் அவன் குடும்பத்தினரும் மாத்திரமன்றி அவனுடைய கால்நடைகளும் வசிக்கின்றன. தன்னுடைய சிறிய வருமானத்தை வைத்துக் கொண்டு இதைவிட வேறெவ்விதமான வாழ்க்கையை அவன் நடத்தமுடியும்?

பிற நாடுகளில் ஒவ்வொரு குடியானவனும் எவ்வளவு நிலத்தைப் பயிரிடுகிறான் என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா? இங்கிலாந்திலுள்ள குடியானவன் 26 ஏக்கரா நிலத்தையும், கனடாவிலுள்ள குடியானவன் 140 ஏக்கரா நிலத்தையும் பயிரிடுகிறான். ஆனால் பொன்னன் மாத்திரம் 4 ஏக்கரா நிலத்திற்குச் சொந்தக்காரனாயிருக்கிறான். இந்த நிலை எவ்வாறு ஏற்பட்டது?



வருஷ
வருமானம்
ரூ. 500
குடும்பம், நிலம்,
கால்நடைகள்
பராமரிப்புக்கு ரூ.300
நிலவரி
ரூ. 75
கடனுக்கு
வட்டி ரூ. 125

'தேவையும் சப்ளையும்' என்ற பொருளாதாரக் கோட்பாடு தான் இந்தக் கேள்விக்குப் பதில். மக்கள் அதிகமாக இருக்கிறார்கள்; அவர்களுக்கு உணவு தரக்கூடிய நிலம் குறைவாக இருக்கிறது. நமது நாட்டு ஜனத்தொகை ஆண்டு தோறும் பெருகிக் கொண்டே வந்திருக்கிறது. ஆனால், ஜனத்தொகை பெருகுவதைப் போல் நாட்டின் நிலப்பரப்பும் பெருக முடியுமா? மற்ற நாடுகளிலும் ஜனத்தொகை பெருகிக் கொண்டுதான் வந்திருக்கிறது. ஆனால் அங்கெல்லாம் பெரிய தொழிற்சாலைகள் நிறைந்த நகரங்கள் தோன்றி வளர்ந்ததால் கிராம மக்கள் தொழிற்சாலைகளில் வேலை செய்வதற்காக நகரங்களுக்குச் சென்று குடியேறினார்கள். 1870 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 1914 ஆம் ஆண்டுக்குள் ஜெர்மனி தேசத்தில் 250 லட்சம் மக்கள் கிராமங்களிலிருந்து தொழிற்சாலைகளில் வேலை செய்வதற்காக நகரங்களுக்குச் சென்று குடியேறினார்கள். நமது நாட்டிலோவெனில் நூற்றுக்கு 75 பேர் இன்னும் நிலத்தை நம்பியே வாழ்கிறார்கள்.

பொன்னனுடைய பாட்டனுக்கு அதிகமான நிலமிருந்தது. ஆனால் அவன் இறந்ததும் அவனுடைய நிலத்தை அவனுடைய நான்கு பிள்ளைகளும் பங்கிட்டுக் கொண்டனர். ஒருவன் இறந்தால் அவனுடைய பிள்ளைகள் அவனுடைய சொத்துக்களைத் தங்களுக்குள் சமமாகப் பங்கிட்டுக் கொள்ளலாம் என்பது ஹிந்துச் சட்டம். ஆகவே, பொன்னனுடைய தந்தை இறந்தபோதும் பொன்னனும் அவன் சகோதரர்களும் தங்களுடைய தந்தையின் நிலத்தைத் தங்களுக்குள் பங்கிட்டுக் கொண்டனர். அவ்வாறுதான் பொன்னனுக்கு 4 ஏக்கரா நிலம் கிடைத்தது.

இந்த 4 ஏக்கரா நிலமும் ஒரே இடத்தில் இல்லை. ஒவ்வொரு தரம் நிலத்தைப் பங்கிடும்பொழுதும் ஒவ்வொரு சகோதரனும் ஒவ்வொரு வகை நிலத்திலும் ஒரு பாகம் தனக்கு வேண்டுமென்று கேட்டுப் பெற்றுக் கொண்டான். இல்லாவிட்டால் பாகப் பிரிவினை நியாயமாயிராதன்றோ? ஒவ்வொரு சகோதர

னும் நல்ல நிலத்தில் ஒரு பாகத்தையும், வறண்ட நிலத்தில் ஒரு பாகத்தையும் பெற்றுக் கொண்டான். இவ்வாறு பொன்ன னுடைய நிலம் பல சிறு துண்டுகளாகப் பிரிந்து கிடக்கிறது. இந்த நிலையை இந்தியா முழுவதிலும் இன்று காணலாம். பெரிய பெரிய பண்ணைகள் இருந்த இடத்தில் இன்று சிறிய சிறிய துண்டு நிலங்களிருக்கின்றன. நிலத்தை உழும்பொழுது ஏரைத் திருப்புவதற்குக்கூட இடமில்லாத சிறிய துண்டு நிலங் களும் நம் நாட்டிலிருக்கின்றன! இந்தப் பாகப் பிரிவினை முறை மிக முட்டாள்தனமான அளவிற்கு நம் நாட்டில் வளர்ந்துவிட்டது. சிலர் மரங்களைப் பங்கு போட்டுக் கொள்வதோடு நிறுத்திக் கொள் ளாமல் மரத்தின் கிளைகளையும் பழங்களையுங்கூடப் பங்கு போட்டுக் கொள்ளுகிருர்கள்!



இதனுல் ஒரு பெருங்கேடு விளைந் திருக்கிறது. அதுதான் மக்களு டைய ஆற்றலும் கால்நடைகளின் ஆற்றலும் பயனற்றுப் போதல். பொன்னனுக்கு ஆண்டில் நான்கு மாதங்களுக்கு வேலையே யில்லை. ஆகையால் அவன் சோம்பேறியாய் தேம்பித் திரிகின் ருன். எருதுகளுக்கும் போதுமான அளவு வேலையில்லை. பொன்னனுடைய நிலம் பல சிறிய துண்டுகளாகப் பிரிந்து கிடப்பதால் அவற்றிற்கு வேலிபோடுவதற்கு மிகுந்த செலவா கும். வேலியில்லாததால் ஆடு மாடுகள் தடையின்றி நிலத் தில் நுழைந்து பயிர்களைச் சேதப்படுத்துகின்றன. மேலும் இவ் வளவு சிறிய நிலங்களை உழுவதற்காக ட்டிராக்டர்களை வாங்கத் தான் முடியுமா? பாசனத்திற்கு நீரிருந்தாலும் பலவேறிடங் களிலிருக்கும் துண்டுகளுக்கெல்லாம் அந்த நீரைக் கொண்டு போக வேண்டுமானுல், மற்றக் குடியானவர்களுடைய நிலங் களின் மூலமாகத்தான் கொண்டுபோகவேண்டும். அதனுல் பல சச்சரவுகள் ஏற்படும்.



பொன்னனும் நான்குபேர் கொண்ட அவனுடைய குடும்பத்தினரும் சேர்ந்து இரண்டு எருதுகளின் உதவியோடு 20 ஏக்கரா நிலத்தைப் பயிர் செய்யமுடியும் என்று கணக்கிடப் பட்டிருக்கிறது. வேலை அதிகமாக இருக்கும் காலங்களில் இரண்டு மூன்று கூலியாட்களை வைத்துக் கொண்டால் போதும். இவ்வாறு செய்தால் பொன்னனுடைய ஆற்றலும் அவன் குடும்பத்தினரின் ஆற்றலும் பூரணமாகப் பயன்படுவதோடு, அவனுடைய கால் நடைகளுக்கும் போதுமான வேலையிருக்கும்; அப்போது பொன்னனுடைய பண்ணை இப்போதிருப்பதைவிட ஐந்து மடங்கு பெரிதாயிருக்கும். பயிர்த்தொழிலில் திருந்திய முறைகளைக் கையாளாமல் இப்போதுள்ள முறைகளையே அனுஷ்டித்தாலுங்கூட, அவனுடைய வருமானம் இப்போதிருப்பதைவிட ஐந்து மடங்கு பெருகும். அதனல். நல்ல விதைகள், அடுப்பெரிக்க விறகு, உழவுக்கேற்ற புதிய கருவிகள் ஆகியவற்றை வாங்குவதற்கு அப்போது பொன்னனிடம் பணமிருக்கும் என்பது சொல்லாமலே விளங்கும்.

பொன்னனுக்கு இன்னுமொரு 16 ஏக்கரா நிலங்கொடுப்பதற்கு ஏதாவது வழியிருக்கிறதா? இருக்கிறது; பக்கத்திலிருக்கும் நிலங்களில் 16 ஏக்கராவைப் பொன்னனுக்குக் கொடுத்து விடுவது ஒரு வழி. இந்த முறையைக் கையாண்டதன் மூலம் மற்ற நாடுகளில் ஓரளவு பெரிய பண்ணைகள்

தோன்றியிருக்கின்றன. ஆனால் இவ்வாறு நிலங்களை யிழந்துவிட்ட மற்றக் குடியானவர்களின் கதி என்னவது? அவர்களெல்லாம் நகரங்களிலும் பட்டினங்களிலுமுள்ள தொழிற்சாலைகளில் வேலைக்குப் போய்விடுவார்கள். இவ்வாறுதான் மற்ற நாடுகளில் நடந்தது. ஆனால் நம் நாட்டில் தொழிற்சாலைகள் மிகக் குறைவாக இருக்கின்றனவே. பயிர்த் தொழிலுக்குப் பயன்படக் கூடியதும் இப்போது தரிசாகக் கிடப்பதுமான 930 லட்சம் ஏக்கரா நிலத்தையும் பங்குபோட்டுப் பொன்னனுக்கும் மற்றவர்களுக்கும் கொடுத்தால் என்ன? ஆம், அதுவும் ஒரு நல்லவழிதான். எனினும், இந்த 930 லட்சம் ஏக்கரா நிலத்தையும் பயிர்த்தொழிலுக்குப் பயன்படுத்தும் நிலை ஏற்பட்டாலும், அதைப் பங்குபோட்டால் ஒவ்வொரு குடியானவனுக்கும் இன்னுமோர் ஏக்கரா நிலந்தான் அதிகமாகக் கிடைக்கும். ஆகவே, நான்கு ஏக்கராவுக்குப் பதிலாகப் பொன்னனிடம் ஐந்து ஏக்கரா நிலந்தானிருக்கும். வேறொரு வழியும் இல்லையா?

இன்றைய நிலையில் ஒரே ஒரு வழிதானிருக்கிறது. பொன்னனும் மற்றக் குடியானவர்களும் ஒன்று சேர்ந்து, அவரவர்களுடைய நிலங்களைப் பிரிக்கும் வேலிகளை அழித்து





விட்டு, எல்லா நிலத்தையும் ஒன்றுகச் சேர்த்துக் கூட்டுப் பண்ணை நடத்தவேண்டும்.

பொன்னனுடைய நிலத்திற்குப் பக்கத்து நிலங்களின் சொந்தக்காரர்கள் நான்குபேரில் ஒவ்வொருவருக்கும் நான்கு ஏக்கரா நிலமிருப்பதாக வைத்துக்கொண்டால், பொன்னனுடைய நிலத்தோடு சேர்ந்து கூட்டுப் பண்ணையில் மொத்தம் 20 ஏக்கரா நிலமிருக்கும். இந்த நிலத்திலிருந்து ஐந்துபேருக்கும் சேர்ந்து மொத்த வருமானம் எவ்வளவு வரும்? பொன்னனுடைய இப்போதைய வருமானத்தைப் போல் ஐந்து பங்குதான் வரும் என்று நீங்கள் நினைக்கலாம். ஆனல் அது தவறு. ஏனெனில், ஐந்துபேர் சேர்ந்து வேலை செய்யும்போது அவர்களுடைய உழைப்பில் வேலைப் பகிர்வு என்ற கோட்பாடு தானகவே நுழைந்துவிடும். பண்ணையின் பரப்பு அதிகமாக இருப்பதால் இதுவரையில் கையால் செய்த வேலைகளுக்கு யந்திரங்களைப் பயன்படுத்த முடியும் என்பதையும், அதனுல் அதிக லாபம் அடையமுடியும் என்பதையும் பொன்னனும் அவனுடைய கூட்டாளிகளும் உணர்வார்கள். யந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதால் பொன்னனுக்கும் அவனுடைய நண்பர்களுக்கும் அதிக ஓய்வு கிடைக்கும். அவ்வாறு கிடைக்கும் ஓய்வு நேரத்தை மற்ற வேலைகளிற் கழிக்கலாம். உதாரணமாக, அவர்கள் ஒரு பால் பண்ணையைத் தொடங்கலாம். அல்லது ஒரு கோழிப் பண்ணையைத் தொடங்கி முட்டை வியாபாரம் செய்யலாம். அவர்கள் தனித் தனியாகப் பயிர்த் தொழில் செய்து கொண்டிருந்தபோது பண்ணையின் எல்லா வகை வேலைகளையும் ஒவ்வொருவரும் செய்ய வேண்டியிருந்தது. அதனுல் எந்த ஒரு வேலையிலும் பூரணமான திறமையை அடைய முடியவில்லை. ஆனல் இப்போது ஒவ்வொருவரும் ஒவ்வொருவகை வேலையில் மிகுந்த கவனம் செலுத்தி, அதில் நல்ல திறமையைப் பெற முடியும். மேலும் யந்திரங்களின் உதவியும் இருப்பதால் கூட்டுப் பண்ணையில் ஐந்து மடங்குக்குப் பதிலாக ஆறு அல்லது ஏழு மடங்கு வருமானம் வரும்.

அதுவுமன்றி அவர்களுக்கு ஒரு ஜோடி எருதுகளே போது மாகையால், மற்ற நான்கு ஜோடி எருதுகளையும் விற்றுவிட லாம். அதனுல் அந்த எருதுகளுக்குத் தேவையான தீனிச் செலவு மிச்சமாகும். அவற்றை விற்றுவந்த பணத்தைக் கொண்டு சில யந்திரங்களையேனும் சிறந்த உரங்களையேனும் வாங்கலாம். அதனுல் பூமி இன்னும் வளம்பெறும். ஆகவே, சில சமயங்களில்—சில சமயங்களில் மாத்திரம்—நான்கை ஐந் தால் பெருங்கினுல் விடை இருபதுக்குப் பதிலாக முப்பது வரு கிறது! இது விந்தையாகத் தோன்றுகிறதன்ரு? மக்கள் சேர்ந்து வாழும் இடங்களிலெல்லாம் இந்த விந்தை நிகழ் கிறது. அதனுல்தான் பாரதியார் 'ஒன்றுபட்டால் உண்டு வாழ்வு' என்று கூறினர். பலர் ஒன்று சேர்ந்து வேலை செய் யும்போது ஒவ்வொருவரும் அதிக நன்மையை அடைகிருர்கள். இந்தியாவின் ஒரு சில பகுதிகளில்—முக்கியமாகப் பஞ்சாபில்— இம்முறை ஏற்கெனவே நடைமுறையிலிருக்கிறது. அங்கெல் லாம் இம்முறையினுல் வியக்கத்தக்க பலன் ஏற்பட்டிருக்கிறது. இந்தக் 'கூட்டுறவு விவசாயப் பண்ணைகள்' இந்தியா முழு வதிலும் தோன்றவேண்டும்.

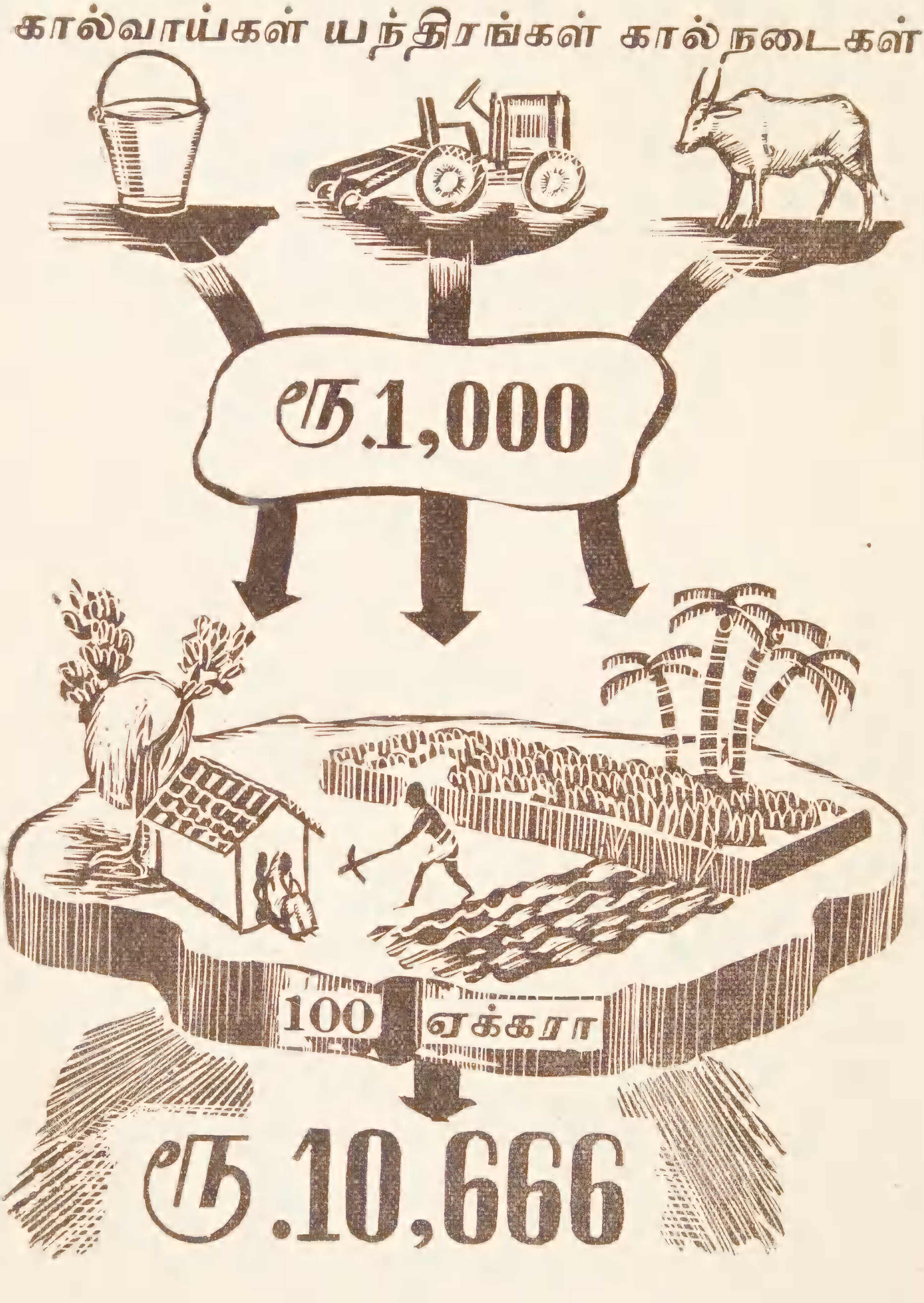
பயிர்த் தொழிலுக்குப் பயன்படக்கூடியதும் இப்போது தரி சாகக் கிடப்பதுமான 930 லட்சம் ஏக்கரா நிலத்தில் இந்தக் கூட்டுறவு விவசாயப் பண்ணை முறையைத் தொடங்கலாம்.

இந்நிலம் அவ்வளவாக வளமானதன்று. இல்லாவிட்டால் ஏன் தரிசாகக் கிடக்கிறது? எனினும், இந்த நிலப்பரப்பை 100 ஏக்கராப் பண்ணைகளாகப் பிரித்து, ஒவ்வொரு பண்ணையிலும் நான்கு குடியானவர்களையும் அவர்களுடைய குடும்பங்களையும் குடியேற்றி, நிலத்தைப் பயிர்த்தொழிலுக்குப் பயனுள்ளதாகச் செய்வதற்காக ரூ. 1000- செலவு செய்து, நீர்ப்பாசனத்திற்குத் தேவையான கால்வாய்களை வெட்டி, போக்குவரவுக்கு வேண் டிய பாதைகளை அமைத்து, அவசியமான கால் நடைகளையும், யந்திரங்களையும் வாங்கிப் பயிர்த்தொழிலைத் தொடங்கினுல், முதல் பத்தாண்டுகளுக்குப் பின்னர் ஒவ்வோர் ஆண்டுக்கும்

ஒவ்வொரு பண்ணையிலும் ரூ. 10,666 மதிப்புள்ள தானியங்களும் மற்றைய கச்சாப் பொருள்களும் விளையும் என்று கணக்கிடப்பட்டிருக்கிறது. இவ்வாறு 930 லட்சம் ஏக்கராவிலும் விளைந்தால் அந்த விளைவின் மொத்தம் இந்தியா முழுவதிலும் விளையும் விளைவில் நான்கில் ஒரு பகுதியாகும்.

இந்த நிலை ஏற்பட்டால் மிக நன்ருகத்தானிருக்கும். ஆனால் இப்போது பயிர்த்தொழில் நடைபெறும் நிலங்களைப்பற்றியும் நாம் யோசிக்க வேண்டும். அவைகளெல்லாம் வளமான நிலங்கள். சில மிகச் சிறந்த வளம் பொருந்திய நிலங்கள். அவற்றை இப்போது போலவே குடியானவர்கள் தனித் தனியாகப் பயிர் செய்யுமாறு விட்டுவிடலாமா? அது தவறு என்று நீங்கள் நினைப்பது போலவே நானும் நினைக்கிறேன். ஆனால் கூட்டுறவு விவசாய முறை மிக நல்ல பயன் தரும் என்ருலும் அம்முறையினுல் ஏற்படும் நன்மைகளைக் குடியானவர்களுக்கு நேருக்கு நேர் காட்டினுலொழிய அவர்கள் அம்முறையைக் கையாள முன்வர மாட்டார்கள். அதனுல்தான் அரசாங்கத்தார் சில குறிப்பிட்ட பகுதிகளில் திருந்திய விவசாய முறைகளைக் கையாளுவதற்கான திட்டங்களை வகுத்திருக்கின்றனர். அத்திட்டங்களுக்குச் 'சமூக முன்னேற்றத் திட்டங்கள்' என்று பெயர். இத்திட்டங்களின் மூலம் கூட்டுறவு முறையினுல் ஏற்படக்கூடிய பயன்களை மற்றப் பகுதிகளிலுள்ள குடியானவர்களுக்கு நேரடியாகக் காட்டலாம்.

இத்தகைய சமூக முன்னேற்றத் திட்டங்கள் நமது நாட்டில் 55 பகுதிகளில் இப்போது நடைமுறையிலிருக்கின்றன. அவற்ருல் 16,500 கிராமங்களில் வாழும் 150 லட்சம் மக்கள் பயனடைகின்றனர். ஒவ்வொரு திட்டத்தின் கீழேயும் அடுத்தடுத்துள்ள 300 கிராமங்களிருக்கின்றன. இந்த 300 கிராமங்கள் சேர்ந்த பகுதியில் வாழ்க்கையின் எல்லாத் துறைகளிலும் முன்னேற்றம் ஏற்படுவதற்கு வேண்டிய வேலைகளையெல்லாம் அரசாங்கத்தார் செய்வர். பாதைகள் அமைக்கப்படும்; பள்ளிக்கூடங்கள் திறக்கப்படும்; ஆஸ்பத்திரிகள் தொடங்கப்படும். திட்டப்



கால்வாய்கள் யந்திரங்கள் கால்நடைகள்
ரூ.1,000
100 ஏக்கரா
ரூ.10,666

பகுதியில் வேலை செய்வதற்கு எவ்வளவு இஞ்சினியர்களும் டாக்டர்களும் தேவையோ அவ்வளவு இஞ்சினியர்களும் டாக்டர்களும் வேலையில் அமர்த்தப்படுவர். அவர்களுக்காகும் செலவை அப்பகுதியிலுள்ள மக்கள் தாங்க முடியுமா இல்லையா என்பது கேள்வியன்று; அந்தப் பகுதியின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதுதான் குறிக்கோள். அந்தப் பகுதியிலுள்ள குடியானவர்கள் பயிர்த்தொழில் துறையில் சிறந்த முறைகளைப் பழக்கத்திற்கொண்டு வருமாறு செய்வதுதான் அரசாங்கத்தின் வேலைகளில் மிக முக்கியமானது. இதற்காக 'தேசீய விஸ்தரிப்பு அமைப்பு' நிறுவப்பட்டிருக்கிறதென்பது உங்களுக்கு ஏற்கெனவே தெரியும்.

இந்த வேலையை அரசாங்க உத்தியோகஸ்தர்கள் எவ்வாறு செய்கிறார்கள்? கிராமத்திலுள்ள குடியானவர்களை ஒன்றாகத் திரட்டி, அவர்கள் பயிர்த் தொழிலில் திருந்திய முறைகளைப் பின்பற்றச் செய்வதற்கு அரசாங்க உத்தியோகஸ்தர்கள் கிராமப் பஞ்சாயத்துச் சபையை உபயோகப் படுத்துகிறார்கள். பஞ்சாயத்துச் சபையைப்பற்றி நீங்கள் அறிவீர்கள். பஞ்சாயத்துச் சபையின் அங்கத்தினர்கள் கிராம மக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவர்கள். நல்ல விதைகள், சிறந்த உரம் முதலியவற்றைக் கிராமப் பஞ்சாயத்துச் சபையின் மூலமாக அரசாங்கத்தார் கிராம மக்களுக்கு விநியோகிப்பர். இந்த உதவியைச் செலவில்லாமல் பெறவேண்டுமானால், கிராமத்தினர் ஒன்று சேர்ந்து கூட்டுறவு முறையில் வேலை செய்ய வேண்டும். அடுத்தடுத்துள்ள சிறு சிறு துண்டு நிலங்களின் சொந்தக்காரரான குடியானவர்கள் உழுதல், எருவிடுதல், அறுவடை செய்தல் முதலிய காரியங்களைப் பொதுவில் செய்வதற்காகக் கூட்டுறவுச் சங்கம் ஒன்றைத் தங்களுக்குள் நிறுவிக்கொள்ள வேண்டும் என்று பஞ்சாயத்துச் சபை வற்புறுத்தும். இத்தகைய கூட்டுறவுச் சங்கங்களே சமூக முன்னேற்றத்திற்காக் ஏற்படுத்தப்பட்டிருக்கும் 'சமூக முன்னேற்ற இலாகா' என்ற அரசாங்க இலாகாவின் மூலம் பண உதவியும் மற்ற உதவிகளும் பெறத் தகுதியுடையவை என்று கருதப்படும்.



இவ்வாறு சமூக முன்னேற்ற இலாக்கா கிராமமக்களுக்குப் பல வகைகளில் உதவுகிறது. இந்த இலாக்கா குடியானவர்களுக்குப் பயிர்த் தொழிலில் உதவி செய்கிறது; புதிய பாடசாலைகளைத் திறப்பதன் மூலம் கல்வி வசதியையும், ஆஸ்பத்திரிகளை நிறுவுவதன் மூலம் மருத்துவ வசதியையும் கிராமங்களுக்களிக்கிறது; மேலும், சிறிய கைத்தொழில்களைத் தொடங்குவதற்கு உதவிபுரிவதன் மூலம் விவசாயப் பண்ணைகளில் வேலை கிடைக்காதவர்கள் வேறு தொழிலில் ஈடுபடுவதற்கும் உதவுகிறது.

இந்தச் சமூக முன்னேற்றத் திட்டங்களைப் பற்றிய எண்ணம் எவ்வாறு தோன்றியது என்பதும், அவைகளின் செலவுக்குப் பணம் எவ்வாறு கிடைக்கிறது என்பதும் உங்களுக்குத் தெரியுமா? இத்திட்டங்களின் தோற்றத்திலும் நடைமுறையிலும் அமெரிக்க அரசாங்கத்திற்கும் ஒரு சிறந்த பங்கு உண்டு. மேல் நாடுகளில் வளர்ச்சி பெற்றுள்ள தொழில்துறை அறிவையும் அங்குக் கிடைக்கும் நவீன யந்திரங்களையும் பொருளாதாரத் துறையில் முன்னேற்றமடையாத கீழ் நாடுகளில் எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்பதைப்பற்றி நமது அரசாங்கமும் அமெரிக்க அரசாங்கமும் கலந்து ஆலோசித்தன. அதன் பயனாக ஓர் அருமையான திட்டம் வகுக்கப்பட்டது. அந்தத் திட்டத்திற்கு 'நான்காம் அம்சம்' என்று பெயர். இந்தத் திட்டத்தின்படி, எங்கெல்லாம் அமெரிக்க நிபுணர்களின் உதவி தேவையாக இருக்கிறதோ அங்கெல்லாம் அவர்கள் அனுப்பப்படுகின்றனர். பொருளாதாரத் துறையில் முன்னேற்றமடையாத நாடுகளுக்கெல்லாம் உதவிசெய்ய அமெரிக்க அரசாங்கம் வகுத்துள்ள ஒரு பெரிய திட்டத்தில் இது நான்காவது அம்சமாகையால் இதற்கு 'நான்காம் அம்சம்' என்ற பெயர் ஏற்பட்டது.

சமூக முன்னேற்றத் திட்டங்களை நடத்துவதற்கு இந்திய அரசாங்கம் செய்யும் செலவில் பாதியை அமெரிக்க அரசாங்கமும் போர்டு அறநிலையமும் சேர்ந்து ஏற்றுக்கொள்ளுகின்றன.

(போர்டு அறநிலயம் இந்தியாவிலுள்ள டாட்டா அறநிலயத்தைப் போன்ற ஒரு ஸ்தாபனம்). இதைத் தவிர நமது சமூக முன்னேற்றத் திட்டங்களை நடத்துவதற்குத் தேவையான அமெரிக்க நிபுணர்களையும் அமெரிக்க அரசாங்கம் நமக்கு இரவல் கொடுத்து உதவுகிறது. ஐந்தாண்டுக்காலத்தில் இந்தத் திட்டங்களுக்காக ரூ. 90 கோடி செலவிடப்படும்.

இதுவரை நாம் பேசிவந்த காரியங்களில் சிலவற்றையேனும் செய்து முடித்தோமானால், நமது நாடு சிறந்த முன்னேற்றம் அடையும் என்பதில் சிறிதும் ஐயமில்லை. ஐந்தே ஐந்து பெரிய காரியங்களைச் சாதித்து விட்டோமானால் நமது விளைநிலங்களின் மகசூலும் இங்கிலாந்தின் விளைநிலங்களின் மகசூலுக்கு ஒப்பாக இருக்கும். அப்பொழுது நாம் கட்ட முயலும் கட்டிடம் வெறும் அட்டைக் காகித வீடாக இராமல், நெடுங்காலம் நிலைத்து நிற்கும் உறுதியான கட்டிடமாக இருக்கும்.

அந்த ஐந்து பெரிய காரியங்கள் யாவை?

(1) தனித்தனியாகப் பயிர்த்தொழில் செய்யும் குடியானவர்கள் ஒன்று சேர்ந்து கூட்டுறவுப் பண்ணைகளை ஏற்படுத்த

கூட்டுறவுப் பண்ணைகள்



வேண்டும்; ஒவ்வொரு பண்ணையும் 20 ஏக்கராவுக்குக் குறையாமல் இருக்க வேண்டும்; இன்று தரிசாகக் கிடக்கும் நிலங்களைச் சாகுபடிக்கு ஏற்றவாறு திருத்தி, அவற்றில் ஒவ்வொன்றும் 100 ஏக்கராவுக்குக் குறையாத பெரிய கூட்டுறவுப் பண்ணைகளை நிறுவவேண்டும்.

(2) விளை நிலங்களில் ஆறில் ஒரு பகுதிக்கு மாத்திரம் இப்போது நீர்ப்பாசன வசதி இருக்கிறது. புதிய கால்வாய்களை வெட்டியும், புதிய கிணறுகளைத் தோண்டியும் எல்லா நிலங்களுக்கும் நீர்ப்பாசன வசதி ஏற்படுத்த வேண்டும்.

கால்வாய்கள்



(3) காடுகளை நன்ருகப் பராமரித்து, அவற்றிலிருந்து கிடைக்கும் விறகை அடுப்பெரிக்கப் பயன்படுத்திக் கொண்டு, மாட்டுச் சாணியை இதர உரங்களோடு நிலத்திற்குப் போட வேண்டும்.

காடுகளை வளர்த்தல்



(4) திருந்திய ரக விதைகளையும் நவீன உபகரணங்களையும் உபயோகிக்க நமது குடியானவர்களுக்குக் கற்பிக்க வேண்டும்.

விதையும் நவீன உபகரணங்களும்



(5) பட்டினி கிடந்து வாடும் பயனற்ற கால்நடைகளின் எண்ணிக்கையைக்குறைத்து, மீதியிருக்கும் கால்நடைகளுக்கு நல்ல தீனி போட வேண்டும்.



கால்நடை

இந்தக் காரியங்களைச் செய்து விட்டோமானால் நமதன்னை பாரத தேவியின் வதனம் மறுபடியும் புன்னகையால் மலரும். இந்தக் காரியங்களைச் செய்ய வேண்டுமானால் முதலில் அடிப்படையான ஒரு காரியம் செய்தாக வேண்டும். விவசாயப் பண்ணைகளில் தேவைக்கு அதிகமாக இருக்கும் குடியானவர்களுக்கு வேறு ஏதாவதொரு தொழில் கண்டு பிடித்துக் கொடுக்க வேண்டும்.

அதிகாரம் 8

பருத்தி

'இந்தியாவில் ஒரு வகைச் செடி இருக்கிறது. அதில் பழத்திற்குப்பதிலாகக் கம்பளி மயிர் விளைகிறது. அந்தச் செடியில் விளையும் கம்பளி மயிர் ஆட்டு ரோமத்தைவிட உயர்ந்த ரகமானது; அதைக் கொண்டு இந்தியர்கள் தங்களுக்கு வேண்டிய ஆடைகளை நெய்து கொள்ளுகிறார்கள்.' இவ்வாறு ஹெரடோட்டஸ் என்ற கிரேக்க வரலாற்று ஆசிரியர் இரண்டாயிரமாண்டுகளுக்கு முன்னர்ப் பருத்தியைப்பற்றி எழுதினார். அந்தக் காலத்தில் இந்தியாவுக்கு வந்த வெளி நாட்டினர் ஒருவர் பருத்தியைப் பார்த்து மிகுந்த ஆச்சரியமடைந்து, அது செடியில் வளர்ந்து பக்கத்திலுள்ள செடிகளைத் தின்கின்ற ஒரு வகை ஆடு என்று வருணித்தார்.

சிந்து மாகாணத்தில் மொஹஞ்சோதாரோ என்ற இடத்தில் புதை பொருள் ஆராய்ச்சியாளர் சமீப காலத்தில் செய்த ஆராய்ச்சிகளின் விளைவாக மண்ணில் மறைந்து போன ஒரு நகரம் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. அந்நகரம் ஐயாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் இருந்தது என்பது அறிஞர்களின் கூற்று. அந்நகரத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்ட பொருள்களில் பருத்தித் துணியும் ஒன்று. இதிலிருந்து உலகத்திலேயே இந்திய மக்கள் தாம் முதன் முதலில் பருத்தியின் உபயோகத்தை அறிந்தவர்கள் என்பதும், இந்திய நெசவுத் தொழில் மிகப் பழமையானது என்பதும் எளிதில் விளங்கும். இன்றைக்கும் நெசவுத் தொழிலே நமது நாட்டின் மிகப் பெரிய கைத்தொழிலாக இருக்கிறது. அதைப்பற்றி இவ்வதிகாரத்தில் படிப்போம்.

மிகப் பழங்காலத்திலிருந்து கிழக்கிந்தியக் கம்பனியின் காலம் வரையிலும் ஆசியாவின் பிறநாடுகளுக்கும் ஐரோப்பா

விற்கும் தேவையான ஜவுளிகள் இந்தியாவிலிருந்தே ஏற்று மதி செய்யப்பட்டன. அழகிலும் தரத்திலும் இந்திய ஜவுளி களுக்கு உலகமெங்கும் பிரசித்தியேற்பட்டிருந்தது. டாக்கா மஸ்லின் மென்மையில் சிலந்தி வலைக்கு ஒப்பாகப் பேசப்பட் டது. அவுரங்கஜீப் என்ற மொகலாயச் சக்கரவர்த்தியின் மகள் ஏழு சுற்றுப் புடவை கட்டியிருந்தும், அவள் மேனிமறையப் போதுமான ஆடை அணியவில்லையென்று அவுரங்கஜீப் கோபித்துக் கொண்டாராம்.

'காலிக்கோ' என்ற ஒரு வகைத் துணியைப்பற்றி உங்களுக் குத் தெரியுமல்லவா? 'காலிக்கோ' என்ற பெயர் 'கோழிக் கோடு' என்ற நகரின் பெயரிலிருந்து தோன்றியது. அதை ஆங்கில மக்கள் அதிகமாக விரும்பியதால் இங்கிலீஷ் துணி களுக்குக் கிராக்கி குறைந்து போயிற்று. அதனுல் ஆங்கிலத் துணிகளுக்குக் காப்பளிக்கும் நோக்கத்துடன் காலிக்கோவை ஆங்கில மக்கள் உபயோகிக்கக்கூடாது என்று 1701-ஆம் ஆண்டில் இங்கிலாந்தில் ஒரு சட்டம் நிறைவேற்றப்பட்டது. 1815-ஆம் ஆண்டிலுங்கூட இங்கிலாந்துக்கு மாத்திரம் 13 லட்சம் பவுன் மதிப்புள்ள ஜவுளியை இந்தியா ஏற்றுமதி செய்தது.

பின்னர் யந்திரங்கள் உபயோகத்துக்கு வந்தன. அதி லிருந்து நிலைமை முற்றிலும் மாறி விட்டது. பொருள்களை உற் பத்தி செய்வதற்கு யந்திரங்களை முதன் முதலில் பயன்படுத் திய தேசம் இங்கிலாந்துதான். அதுவும் லங்காஷயரில் நெச வுத் தொழிலில்தான் யந்திரங்கள் முதன் முதலில் உபயோகத் துக்கு வந்தன. யந்திரங்களின் உதவியால் ஏராளமான துணி களைக் குறைந்த விலையில் உற்பத்திசெய்ய முடிந்தது. அவை இந்தியக் கைத்தறித் துணிகளைவிடத் தரத்தில் தாழ்ந்த வையாக இருந்தபோதிலும், விலை குறைவாக இருந்தமையால் மக்கள் அவற்றையே வாங்கத் தொடங்கினுர்கள். அதனுல் ஆங்கில மார்க்கட்டில் இந்திய ஜவுளிக்குக் கிராக்கியில்லாமற் போயிற்று. விரைவில் இந்தியாவிலிருந்து இங்கிலாந்துக்கு

ஜவுளி ஏற்றுமதியாவதற்குப் பதிலாக இங்கிலாந்து ஜவுளி பெரிய அளவில் இந்தியாவில் இறக்குமதியாகத் தொடங்கியது. 1816—17-ஆம் ஆண்டில் இந்தியாவிலிருந்து 165 லட்சம் ரூபாய் மதிப்புள்ள ஜவுளி ஏற்றுமதியாயிற்று; இறக்குமதியே கிடையாது. ஆனால் 1901—2-ஆம் ஆண்டில் இந்தியாவில் இறக்குமதியான ஜவுளி 220 கோடி கஜம்; ஏற்றுமதியோ 15 கோடி கஜம் தான்.

நாளடைவில் இந்தியாவிலும் நெசவாலைகள் தோன்றின. முதல் ஆலை பம்பாயில் 1854-ஆம் ஆண்டில் நிறுவப்பட்டது. பம்பாய் பருத்தி விளையும் பகுதிகளுக்குப் பக்கத்தில் இருப்பதாலும், அது ஒரு நல்ல துறைமுகமாக இருப்பதாலும், அதன் வெப்பதட்ப நிலை ஈரப் பசையுடையதா யிருப்பதாலும், அது நெசவுத் தொழிலுக்கு மிகவும் தகுதியான இடம் என்பது விரைவில் விளங்கிற்று. ஆகவே, வெகு சீக்கிரத்தில் அங்குப் பல நெசவாலைகள் தோன்றின. அங்கிருந்து பருத்திவிளையும் மற்ற ஜில்லாக்களுக்கு – குறிப்பாக அகமதாபாத், நாகபுரி, ஐதராபாத் ஆகிய இடங்களுக்கு—அவை பரவின.

இவ்வாறு நெசவுத் தொழிலில் இந்தியா ஒரு புதிய நிலையை அடைந்தது. எந்த லங்காஷயரிடமிருந்து இந்தத் தொழிலை இந்தியா கற்றுக்கொண்டதோ அந்த லங்காஷயரில் செய்வதுபோலவே இந்தியாவிலும் உயர்ந்தரகத் துணிகளைக் குறைந்த விலையில் உற்பத்தி செய்யமுடியும் என்பதை உலகம் உணரும் நிலை ஏற்பட்டது. இன்றைக்குப் பருத்தித் துணி உற்பத்திசெய்யும் ஆலைத் தொழிலில் உலகிலேயே இரண்டாவது இடத்தை இந்தியா வகிக்கிறது. இப்போது நமது நாட்டில் மொத்தம் 440 மில்கள் இருக்கின்றன. அவற்றுள் 65 மில்கள் பம்பாய் நகரத்திலேயே இருக்கின்றன. இந்த மில்களில் வேலைசெய்யும் தொழிலாளிகளின் எண்ணிக்கை 8 லட்சம். இந்த மில்களுக்கான கட்டிடங்களைக் கட்டுவதற்கும் அவற்றில் யந்திரங்களை வைப்பதற்கும் 60 கோடி ரூபாய் செலவாகியிருக்கிறது. இந்த மில்களில் ஆண்டொன்றுக்கு 450 கோடி கஜம் துணி உற்பத்தியாகிறது.

1950-ஆம் ஆண்டில் உலகத்தின் மற்ற நாடுகளை விட நமது நாடுதான் அதிகமான ஜவுளியை ஏற்றுமதி செய்தது. அந்த ஆண்டில் ஏற்றுமதியான துணியின் அளவு 100 கோடி கஜம். அதன் மதிப்பு 140 கோடி ரூபாய். இங்கிலாந்து, ஜப்பான் முதலிய மற்ற நாடுகளுக்கு ஜவுளி ஏற்றுமதியால் வந்த வருமானத்தைவிட இது அதிகம்.

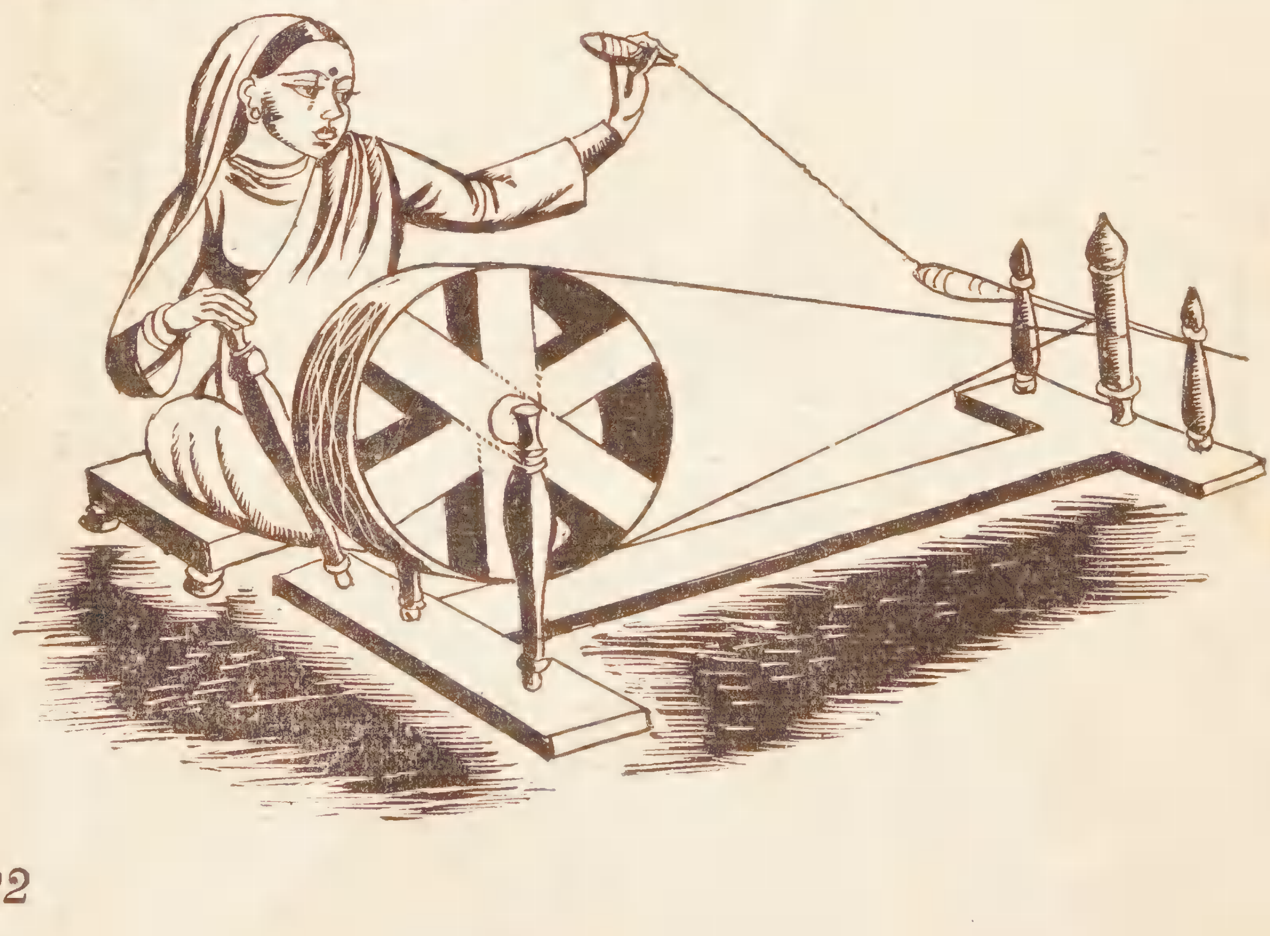
இப்போது நமது தேவைகளுக்காக நாம் பருத்தித் துணியை இறக்குமதி செய்யவேண்டிய அவசியமில்லை. மில்களில் உற்பத்தியாகும் துணியைத் தவிர கைத்தறிகளிலும் ஏராளமான துணி நமது நாட்டில் உற்பத்தியாகிறது. நமது நாட்டில் சுமார் 20 லட்சம் கைத்தறிகளிருக்கின்றன. அவற்றில் 40 லட்சம் மக்கள்—ஆண்களும் பெண்களும்—வேலை செய்கின்றனர். ஆண்டு தோறும் 150 கோடி கஜம் கைத்தறித்துணி உற்பத்தியாகிறது. கைத்தறிக்கும் விசைத்தறிக்கும் உள்ள வேறுபாட்டை நீங்கள் அறிய விரும்புகிறீர்களா? மில்லிலுள்ள ஒரு விசைத்தறியின் மூலம் ஒரு மனிதன் ஒரு நாளில் உற்பத்திசெய்யும் துணியை நெய்வதற்குக் கைத்தறியின் மூலம் நெய்யும் நெசவாளிக்கு ஐந்து முழு மாதங்கள் பிடிக்கும்.

ஆகவே, மில்களிலும் கைத்தறிகளிலும் ஆண்டொன்றுக்கு நமது நாட்டில் 600 கோடி கஜம் துணி உற்பத்தியாகிறது. அதில் நூறு கோடி கஜத்தை ஏற்றுமதிக்கென்று ஒதுக்கி விட்டால், மீதி 500 கோடி கஜமிருக்கும். அதை நமது நாட்டிலிருக்கும் மக்களிடையே பங்கிட்டால் ஆளொன்றுக்கு 14 கஜம் வரும். இது மிகக் குறைவு என்றுதான் கூறவேண்டும். நியாயமாக, இன்னும் அதிகமான துணியை உற்பத்தி செய்ய நாம் முயலவேண்டும். நமது நாட்டில் ஒவ்வொருவருக்கும் சராசரி 14 கஜம் துணி கிடைக்கிறதென்றால் பிரஜீலிலும் எகிப்திலும் 19 கஜமும், ஜப்பானில் 21 கஜமும், இங்கிலாந்தில் 35 கஜமும், அமெரிக்காவில் 64 கஜமும் கிடைக்கின்றன.

இன்னும் அதிகமான துணியை உற்பத்தி செய்யவேண்டுமானால் நமக்குத் தேவையான பொருள்கள் யாவை? முதலில்



பருத்தி வேண்டும். முன்பு நம்மிடமிருந்த ஏராளமான பருத்தியை வைத்துக்கொண்டு என்ன செய்வதென்றே நமக்குத் தெரியாமலிருந்தது. அதனால் அதில் ஒரு பகுதியை நாம் வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்தோம். உள் நாட்டின் உபயோகத்திற்கு வைத்துக்கொண்ட பகுதியைவிட ஏற்றுமதியான பகுதியே பெரிது. இப்போது நமது நாட்டிலும் மில்கள் தோன்றி வளர்ந்து விட்டமையால், நாம் பருத்தியை வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யவேண்டிய நிலை ஏற்பட்டுவிட்டது. 1951-ஆம் ஆண்டில் நமது மில்களும் கைத்தறிகளும் 40 லட்சம் பேல் பருத்தியைப் பயன்படுத்தின. அதில் 30 லட்சம் பேலே நமது நாட்டில் உற்பத்தியானது. மீதி 10 லட்சம் பேல் வெளி நாட்டிலிருந்து இறக்குமதியானது. ஆகவே, நமது நாட்டில் இன்னும் அதிகமான பருத்தியை நாம் உற்பத்தி செய்யவேண்டும், பொன்னனும் மற்றக் குடியானவர்களும் இத்துறையில் முயற்சி யெடுத்துக் கொள்ளவேண்டும். அதிகமான தானியங்களையும் கரும்பையும் மாத்திரமன்றி, அதிகப் பருத்தியையும் அவர்கள் உற்பத்தி செய்வார்களென்று நாம் நம்புகிறோம்.



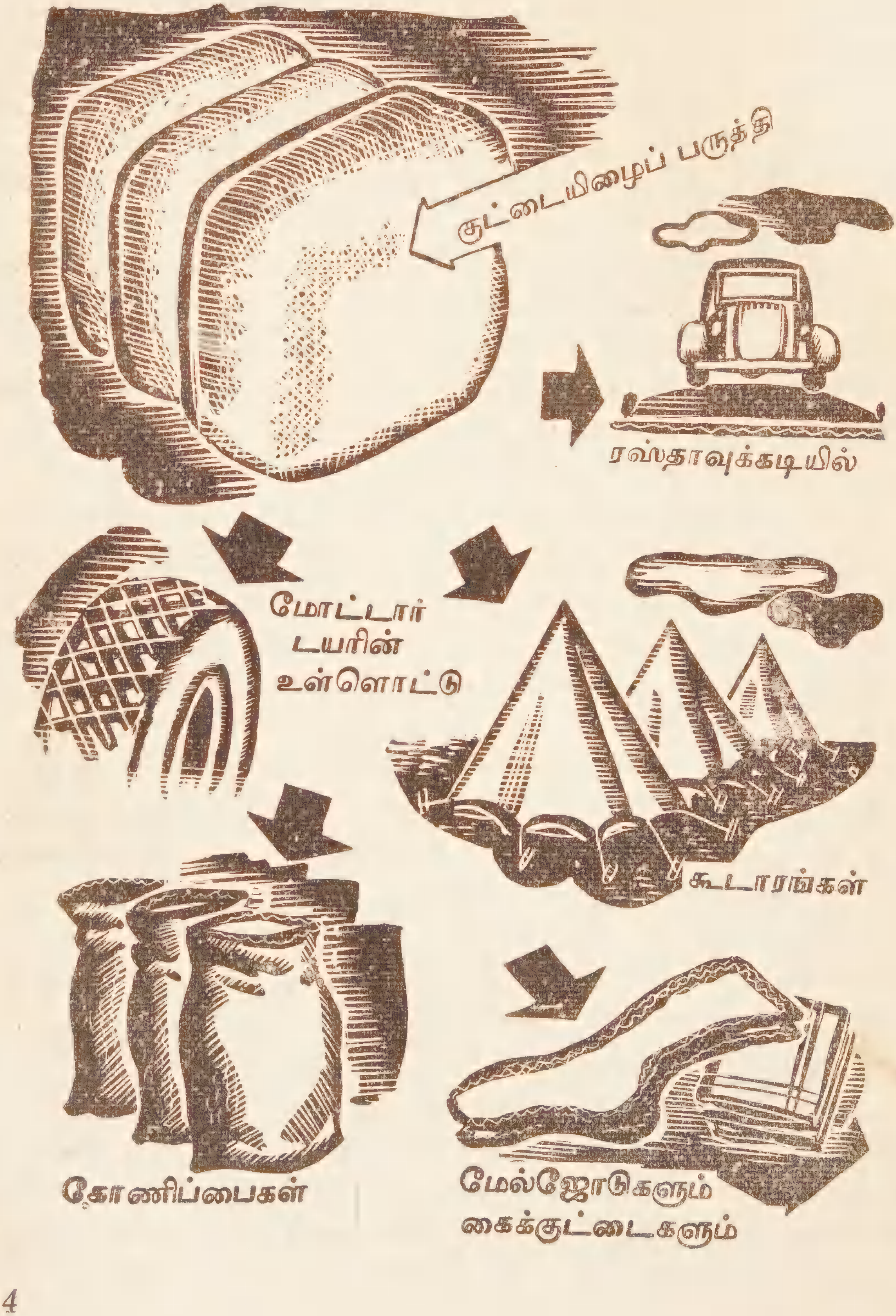
இரண்டாவதாக, பருத்தியை நூலாக நூற்கவேண்டும் நூற்ற நூலைத் துணியாக நெய்ய வேண்டும். அதற்காக நமக்கு இன்னும் அதிகமான மில்கள் வேண்டும். மில் நூலைக் கொண்டு கைத் தறிகளுக்கும் இன்னும் அதிகமான வேலை கொடுக்க முடியும். ஆனால், புதிய மில்களை நிறுவும் வரையில் ஏன் நமது கிராமவாசிகள் தங்கள் வீடுகளிலேயே நூல் நூற்கக் கற்றுக்கொள்ளக் கூடாது? இப்போது சிலர் அவ்வாறு செய்கிறார்கள் என்பது உண்மைதான். ஆனால், ஏன் இன்னும் அதிகமான பேர் அவ்வாறு செய்யக்கூடாது? ஆண்டில் நான்கு மாத காலம் நமது குடியானவர்களுக்கு வேலையே இல்லை யென்று கூறலாம். ஆகவே; விவசாயவேலை இல்லாத அந்தக்காலத்தை அவர்கள் ஏன் கைராட்டையில் நூல் நூற்பதற்கும் கைத்தறியில் நெசவு செய்வதற்கும் பயன்படுத்தக் கூடாது? அவ்வாறு செய்தால் அவர்கள் வருமானமும் உயரும்.

குடியானவன் வீட்டில் ஒரு கைராட்டையும். ஒரு கைத்தறியும் இருந்தால், ஓய்ந்த நேரத்தில் அவனும் அவனுடைய மனைவி மக்களும் நூற்பு வேலையும் நெசவு வேலையும் செய்யலாம். இவ்வாறு நமது குடியானவர்களிற் பெரும்பாலோர் செய்வார்களேயானால் மில்களில் உற்பத்தியாகும் துணியோடு இன்னும் ஏராளமான துணி நமது கைத்தறிகளிலும் உற்பத்தியாகும். அப்போது சாதாரண இந்தியனுடைய படம் எப்படி மாறிவிடும் என்பதை இந்தப் படங்களில் நீங்கள் பார்க்கலாம்.





நெசவுத் தொழில் நமது நாட்டின் மிகப் பழையதும் மிகப் பெரியதுமான கைத்தொழில். அதனால்தான் அதைப்பற்றி இந்த அதிகாரத்தில் பேசினோம். ஆனால், இந்தத் தொழிலில் நமக்கு என்னென்ன பிரச்சினைகள் இருக்கின்றனவோ அதே பிரச்சினைகள் தாம் மற்றைய கைத்தொழில்களிலு மிருக்கின்றன.

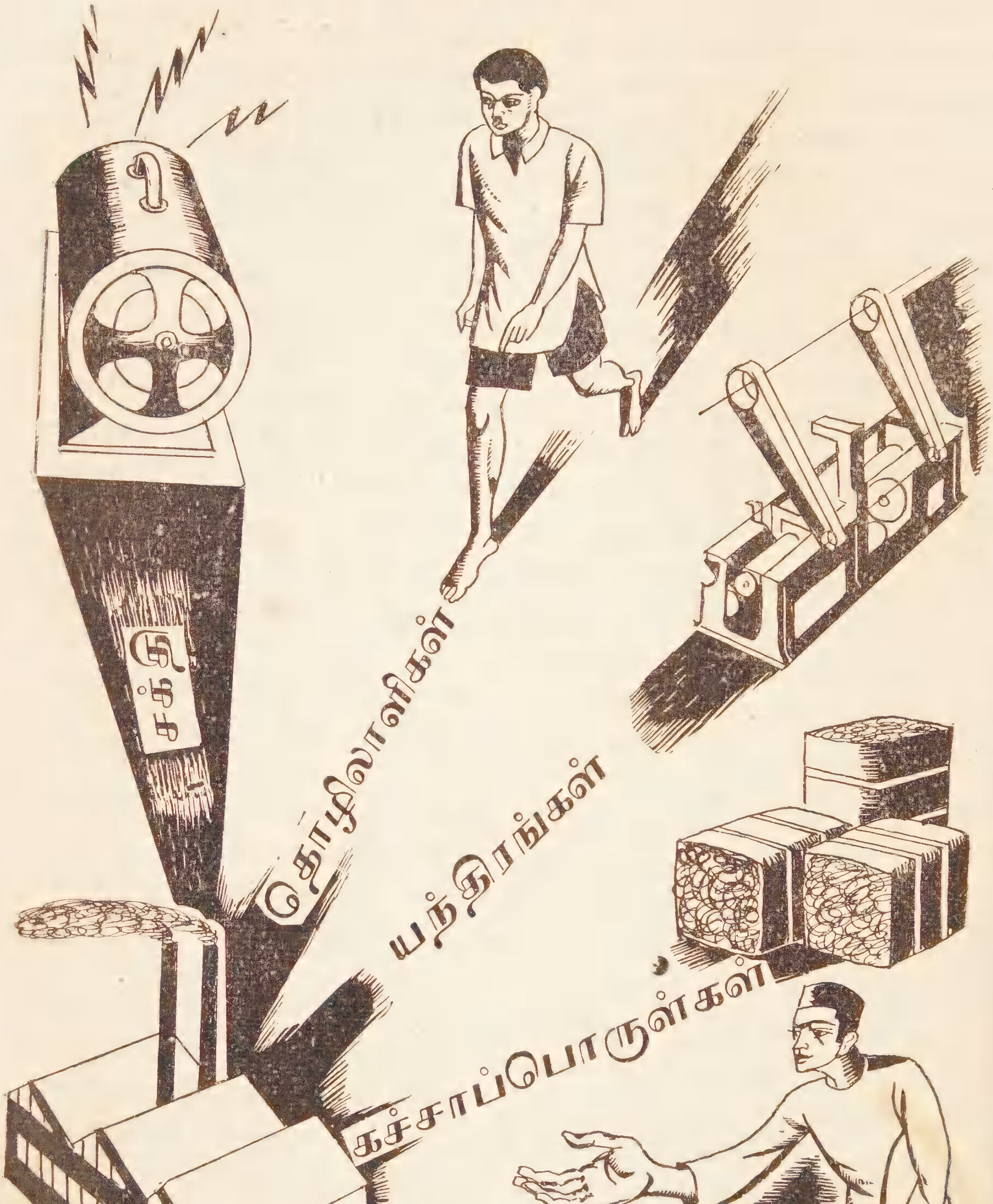

குட்டையிழைப் பருத்தி
ரஸ்தாவுக்கடியில்
மோட்டார்
டயரின்
உள்ளொட்டு
கூடாரங்கள்
கோணிப்பைகள்
மேல்ஜோடுகளும்
கைக்குட்டைகளும்

நமக்குத் துணிமாத்திரமன்றி இன்னும் பல பொருள்களும் தேவையா யிருக்கின்றன. உதாரணமாக, நெருப்புக்குச்சி செருப்பு, மோட்டார் வண்டி போன்ற பலவகைப்பட்ட பொருள்கள் நமக்கு வேண்டும். எந்தப்பொருளை உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலையாக இருந்தாலும் அதற்கு இன்றியமையாத ஐந்து வசதிகள் தேவை. முதலாவதாக அத்தொழிற்சாலையில் உற்பத்தியாகும் பொருள்களை விற்பதற்கு ஒரு மார்க்கட்டு வேண்டும். அதாவது அப்பொருள்களை விலை கொடுத்து வாங்க மக்கள் இருக்க வேண்டும். நமது தேசத்தில் ஏராளமான மக்களிருக்கிறார்கள். அவர்கள் வாழ்க்கை வசதிகள் பலவற்றை இப்போது அனுபவிக்கவில்லை. ஆகவே, எதிர்காலத்தில் இந்தியாவைப் போன்ற பெரிய மார்க்கட்டு உலகத்திலேயே இருக்க முடியாது.

இரண்டாவதாக, நமக்குத் தேவையான பண்டங்களை உற்பத்தி செய்வதற்கேற்ற கச்சாப் பொருள்கள் வேண்டும். நமது நாட்டில் ஏறக்குறைய எல்லா வகைக் கச்சாப் பொருள்களும் இருக்கின்றன வென்பதையும், அவற்றில் சில மிகப் பெரிய அளவில் இருக்கின்றனவென்பதையும் நாம் ஏற்கெனவே பார்த்தோம்

மூன்றாவதாக, தொழிற்சாலைகளில் வேலை செய்வதற்கு ஆட்கள் வேண்டும். அதற்குத்தான் தொழிற்சாலைகள் திறந்தவுடனே அவற்றில் நுழைவதற்குத் தயாராகக் காத்துக்கொண்டிருக்கும் நமது கிராமத்திலுள்ள உபரி ஜனத்தொகை இருக்கிறதே.

ஒவ்வொரு தொழிற்சாலைக்கும் இன்னும் இரண்டு வசதிகள் தேவை. அவை ஏராளமாகவும் வேகமாகவும் பண்டங்களைச் செய்யக்கூடிய யந்திரங்களும், அந்த இயந்திரங்களை இயக்குவதற்குத் தேவையான ஆற்றலும் ஆகும். நமது பருத்தி மில்களில் பெரும்பாலானவை மேற்கு இந்தியாவிலிருக்கின்றன. அங்கு மலிவான மின்சார சக்தி கிடைக்கிறது. ஆனால் அந்த மில்களிலுள்ள யந்திரங்கள் பெரும்பாலும் மட்டமான பழைய


சக்தி
தொழிலாளிகள்
யந்திரங்கள்
கச்சாப்பொருள்கள்
மார்க்கட்டு

ரகத்தைச் சேர்ந்தவை. நமது நாட்டில் யந்திரங்கள் செய்யப் படாமையாலும், அவற்றை ஐரோப்பாவிலிருந்தும் அமெரிக்காவிலிருந்தும் விலைக்கு வாங்கவேண்டி யிருப்பதாலும் அவற்றின் விலை அதிகமாயிருக்கிறது. ஆகவே, மில்களில் பழைய யந்திரங்களையே வைத்துக்கொண்டு காலந்தள்ள வேண்டியதாயிருக்கிறது.

நமது நாட்டு மக்கள் வாழ்க்கை வசதிகள் பலவற்றையும் அடைய வேண்டுமானல் ஏராளமான தொழிற்சாலைகள் நமது நாட்டில் தோன்ற வேண்டும். அவ்வாறு தொழிற்சாலைகள் தோன்ற வேண்டுமானல் அவற்றிற்குத் தேவையான யந்திரங்களும், யந்திரங்களை இயக்கச் சக்தியும் வேண்டும். இந்த இரண்டு வசதிகளும் நம் நாட்டிலிருக்கின்றனவா? இருந்தால் நாம் அவற்றை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்ற விஷயங்களை இப்போது நாம் ஆராயவேண்டும்.

அதிகாரம் 9

தாதுப் பொருள்கள்

இக் காலத்தில் மக்கள் தங்களிடமிருக்கும் அரிய பொருள்களை இரும்புப் பெட்டிகளிலாவது காப்பு மிகுந்த நிலவறைகளிலாவது பூட்டிவைத்துக் கொள்ளுகிறார்கள். ஆனால் முன் காலத்திலெல்லாம் மக்கள் தங்களிடமிருந்த அரிய பொருள்களை மற்றவர்க்குத் தெரியாமல் பூமியில் புதைத்து வைப்பது வழக்கம். மறுபடியும் வேண்டும்போது அவற்றை எடுத்துப் பயன்படுத்திக் கொள்வார்கள்.

மற்ற விஷயங்களைப் போல இவ்விஷயத்திலும் மனிதன் தெரிந்தோ தெரியாமலோ இயற்கையையே பின்பற்றினான். எவ்வாறெனில், மனிதன் பூமியில் தோன்றுவதற்குப் பன்னெடுங் காலத்திற்குமுன்பே இயற்கையன்னையும் தன்னுடைய மிக அரிய பொருள்களைப் பூமிக்கடியில் மறைத்து வைத்துவிட்டாள். பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கப்புறம் தோன்றிய மனிதன் விலங்கு நிலையிலிருந்து தன்னை உயர்த்திக் கொள்ள முயன்றான். அறியாமையாகிய இருளில் ஆழ்ந்து கிடந்த அவன் தன்னை உயர்த்திக்கொள்ள வகை தெரியாது தடுமாறிக் கொண்டிருந்த சமயத்தில் இங்குமங்குமாகச் சில விடங்களில் பூமிக்கடியில் புதையுண்டு கிடந்த அரிய பொருள்கள் சிலவற்றின்மீது இடறி விழுந்தான். முதலில் இத்தகைய பொருள்களைக் கண்டபோது மனிதன் வியப்பும் திகைப்பும் அடைந்தான். ஆனால், நாளடைவில், அவற்றின் பயனைத் தெரிந்து கொண்டான். இவ்வாறுதான் ஒளிவீசும் தங்கம், வைரம் முதலிய பொருள்களையும, ஒளியற்ற இரும்பு, நிலக்கரி போன்ற பொருள்களையும், திரவநிலையிலிருக்கும் பெட்ரோலியம் முதலிய பொருள்களையும் அவற்றின் பயன்களையும் மனிதன் தெரிந்து கொண்டான்.

இந்தப் பொருள்களுக்குத் 'தாதுப் பொருள்கள்' என்றும், அவை கிடைக்கும் இடங்களுக்குச் சுரங்கங்கள் என்றும் பெயர். யந்திரங்களைச் செய்வதற்கும் சக்தியை உண்டாக்குவதற்கும் இந்தப் பொருள்களில் சில பயன்படுவதால்தான் நாம் அவைகளை முக்கியமானவை என்று கருதுகிறோம்.

இயற்கையன்னை தன்னுடைய செல்வங்களை எல்லா மக்களுக்கும் சமமாகப் பங்கிட்டுக் கொடுக்கவில்லை. அதனால், உலகின் சில பகுதிகளில் ஏராளமான தாதுப் பொருள்கள் அகப்படுகின்றன. மற்றப் பகுதிகளில் மக்கள் பூமியைக் கைவலிக்கத் தோண்டினாலும் ஒன்றும் அகப்படுவதில்லை.

இத்துறையில் நமது நாட்டின் நிலை என்ன? நமது நாட்டின் நிலை மோசமானது என்று நான் ஒருநாளும் சொல்லமாட்டேன். நிலக்கரி, இரும்பு முதலிய பொருள்களைத் தோண்டியெடுக்கும் தொழிலின் மூலம் நமக்கு ஆண்டுதோறும் 60 கோடி ரூபாய் வருமானம் வருகிறது. அத்தொழிலில் 5½ லட்சம் மக்கள் ஈடுபடுகின்றனர். ஆனால், நமது தாதுப்பொருள்களை முழுவதும் பயன்படுத்த முயன்றால் நமக்கு இன்னும் மிக அதிகமான வருமானம் வரும்; அத்துடன் இன்னும் பல லட்சக் கணக்கான மக்களுக்கு வேலையும் கிடைக்கும். நமது நாட்டிலுள்ள தாதுப்பொருள்களைப் பொறுத்தவரையில்,

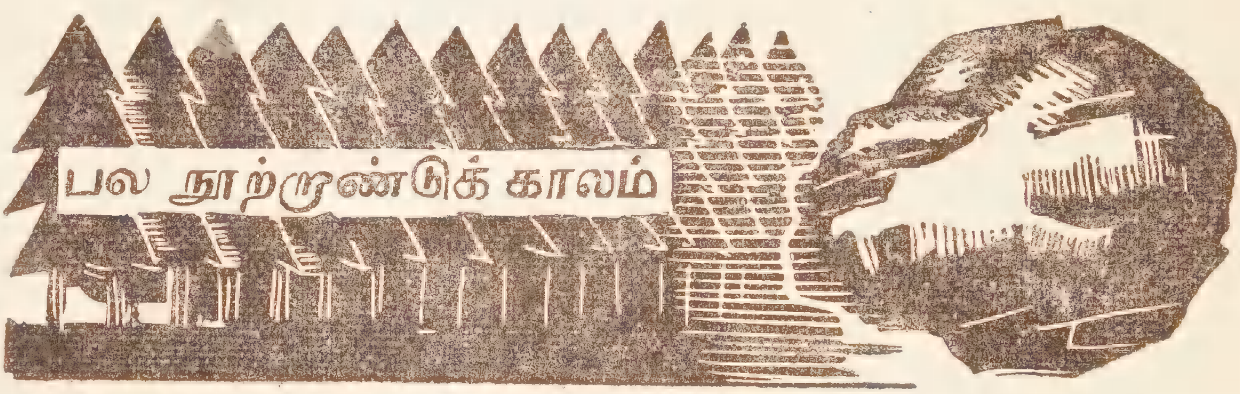


கைத்தொழிலில் மிக முன்னேற்றமடைந்துள்ள நாடுகளின் நிலைக்கு இணையாகவே நம் நாட்டின் நிலையும் இருக்கிறது. ஆகவே, இந்த ஏராளமான சொத்துக்களின் விவரங்களை அறிந்து கொள்ளுவதற்கு நாம் இப்போது முயல்வோம்.

முதலில் நிலக்கரியைப் பற்றிக் கவனிப்போம்: நிலக்கரிச் சுரங்கம் சில சமயங்களில் 'மயானம்' என்ற பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. மயானம் என்பது பிணங்களைப் புதைக்

கும் இடம் என்று உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? ஆனால் சுரங்கத்தில் என்ன புதைக்கப் பட்டிருக்கிறதென்று தெரியுமா?

நிலக்கரிதான் புதைக்கப்பட்டிருக்கிறதென்று நீங்கள் நினைக்கலாம். ஆனால் அது சரியன்று. இன்றைக்கென்னவோ அங்கு நிலக்கரிதான் காணப்படுகிறது. ஆனால், பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் அங்குப் புதையுண்ட பொருள்கள் புற்பூண்டுகளும் செடிகொடிகளும், சில சமயங்களில் முழுக் காடுகளுமாகும். அப்பொருள்கள் அழுகிப்போய் மணலுக்கும் களிமண்ணுக்கும் கற்பாறைக்கும் அடியில் பல்லாண்டு பல்லாண்டாய் அமிழ்ந்துகிடந்து, நாளடைவில் கருமையும் கடினமும் அடைந்து, கடைசியில் 'நிலக்கரி' என்று நாம் இப்போது அழைக்கும் பொருளாக மாறின.



நிலக்கரியைச் சில சமயங்களில் கருவைரம் என்கிறார்கள். நிலக்கரியிலும் வைரத்திலுமிருக்கும் அடிப்படைப் பொருள் கரிதான். மேலும் இப்பெயர் நிலக்கரியின் முக்கியத்துவத்தையும் எடுத்துக் காட்டுகிறது. உண்மையில் நிலக்கரி வைரத்தைவிடப் பன்மடங்கு உயர்ந்த பொருள். ஏனெனில், நிலக்கரியினால் நாம் பல்வேறு வியக்கத்தக்க பயன்களை அடைகிறோம்.

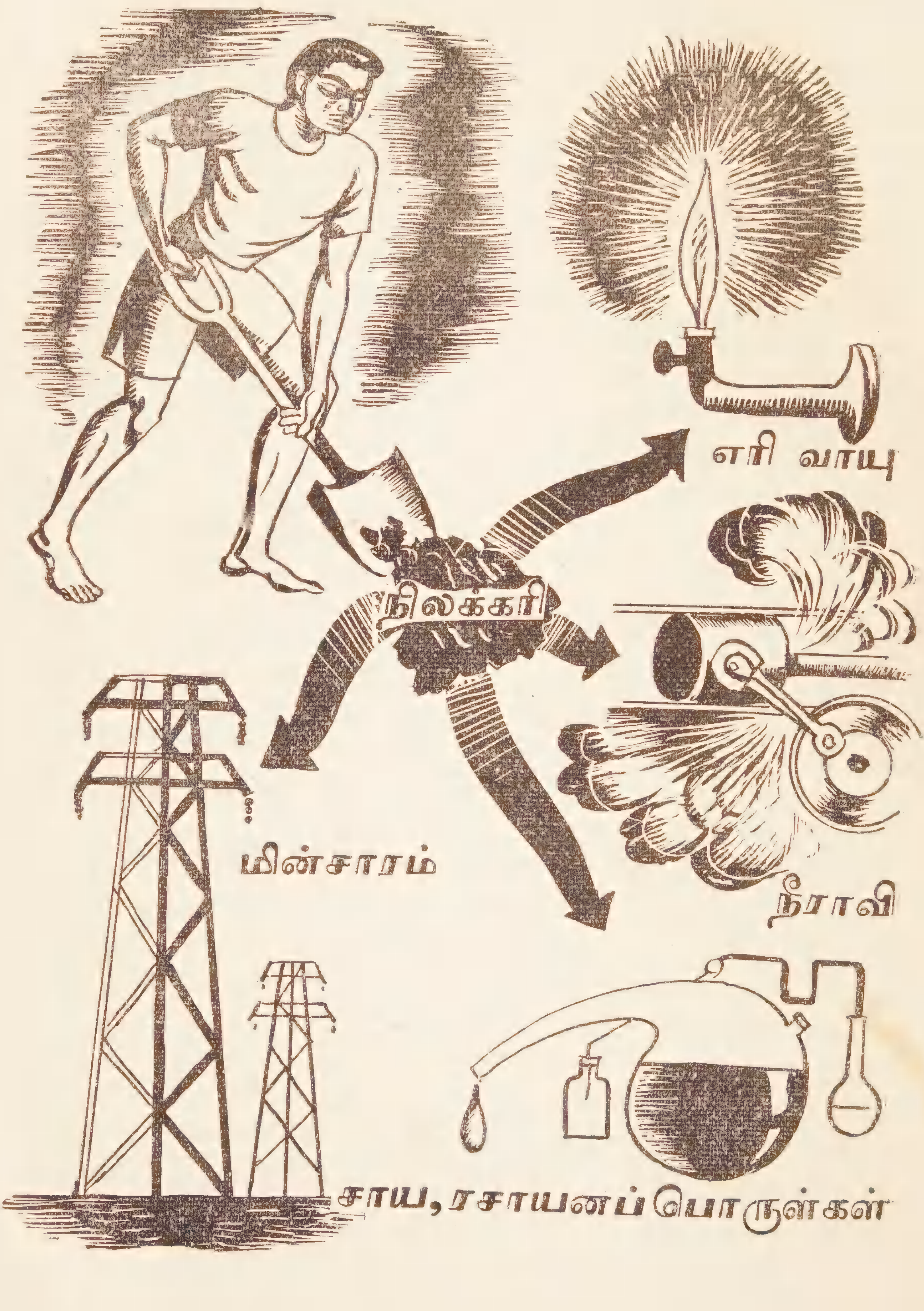
நிலக்கரி முதலில் நெருப்பையும் சூட்டையும் தரும் ஒருவகை எரிபொருளாகத்தான் பயன்பட்டது. மரத்தைவிட அது சிறந்த எரிபொருள். ஆனால், எரிவாயுவும் மின்சாரமும் கண்டுபிடிக்கப்

பட்டபின், எரிபொருள் என்ற முறையில் நிலக்கரியின் மதிப்புக் குறைந்து போயிற்று. சூடுண்டாக்குவதற்கும் சமையல் செய்வதற்கும் மக்கள் மின்சாரத்தையும் எரிவாயுவையும் பயன்படுத்தத் தொடங்கிஞர்கள். ஆனல், அதற்குள்ளாக நிலக்கரியின் உதவியால் நீராவியும் மின்சார சக்தியும் உண்டாக்கலாம் என்பது மக்களுக்குத் தெரிந்தது. இன்றைக்கு நிலக்கரியின் முக்கியமான பயன் இதுதான்; ஆனல், இன்னும் சிறிது காலத்தில் இந்த வேலையும் நிலக்கரிக்கில்லாமற் போகலாம் என்றும், வேறு ஏதாவது புதியதொருவகையில் அது பயன்படலாம் என்றும் நினைக்க இடமிருக்கிறது.

நிலக்கரியிலிருந்து தார் போன்ற வேறு பல பொருள்களை உற்பத்தி செய்ய முடியுமென்ற விஷயம் சமீப காலத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இப்பொருள்கள் சாயச்சரக்குகள், மருந்துகள், மற்றும் பல இரசாயனப் பொருள்கள் ஆகியவற்றைச் செய்வதற்குப் பயன்படுகின்றன. இத்தகைய சாயச்சரக்குகளையும் மருந்துகளையும் வெளிநாடுகளிலிருந்து வாங்குவதற்கு நாம் ஆண்டுதோறும் 10 கோடி ரூபாய் செலவு செய்கிறோம். இந்தப் பொருள்களைச் செய்வதற்குப் பயன்படும் கச்சாப்பொருள் நிலக்கரித்தார்தான்.

வங்காளத்திலும் பீஹாரிலும் இந்தக் கச்சாப்பொருள் ஏராளமாக உற்பத்தியாகிறது. ஆனல் அதில் பெரும்பகுதியை நாம் பயன்படுத்தாமல் விட்டுவிடுகிறோம். ஜரியா நிலக்கரிச் சுரங்கத்தில் ஆண்டொன்றுக்கு 3 கோடி காலன் தார் வியர்த்தமாகப் போகிறது. இதைச் சரியானபடி பயன்படுத்திஞல் ஏராளமான பெட்ரோலும் மற்ற எண்ணெய்களும் நமக்குக் கிடைக்கும்.

இரசாயனப் பொருள்களும் சமாதானக் காலத்தில் பயன்படுவதைப்போலவே யுத்தக் காலத்திலும் உபயோகமாகின்றன. 1914-ம் ஆண்டில் முதல் உலக யுத்தம் தொடங்கியது. அப்பொழுது இங்கிலாந்தில் உபயோகப்பட்ட சாயச்சரக்குகளில் நூற்றுக்குத் தொண்ணூறு பகுதி ஜெர்மனியிலிருந்து இறக்குமதியானவை. இவ்வளவு முக்கியமான பொருள்


எரி வாயு
நிலக்கரி
மின்சாரம்
நீராவி
சாய, ரசாயனப் பொருள்கள்

களுக்கு அந்நிய நாட்டை எதிர்பார்ப்பது மிக அறிவீனமான காரியம் என்பதை முதல் யுத்தக்காலத்தில் ஆங்கிலேயர் உணர்ந்தனர். அதன் விளைவாக 1939-ம் ஆண்டில் இரண்டாவது உலக யுத்தம் தொடங்கியபோது இங்கிலாந்துக்குத் தேவையான இரசாயனப் பொருள்களில் நூற்றுக்குத் தொண்ணூறு பகுதி இங்கிலாந்திலேயே செய்யப்பட்டவையாகவும், மீதியிருந்த பத்துப்பகுதியே வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதியானவையாகவும் இருந்தன. இவ்வளவு குறுகிய காலத்தில் ஆங்கிலேயர்கள் இவ்வளவு பெரிய காரியத்தைச் சாதித்தார்களென்றால் நம்மாலும் அவ்வாறு செய்யமுடியும் என்று நம்பலாமன்றோ? ஆம். நாமும் உடனடியாக இந்தக் காரியத்தில் முனைய வேண்டும். ஏனெனில், நமது நாட்டில் நோய்



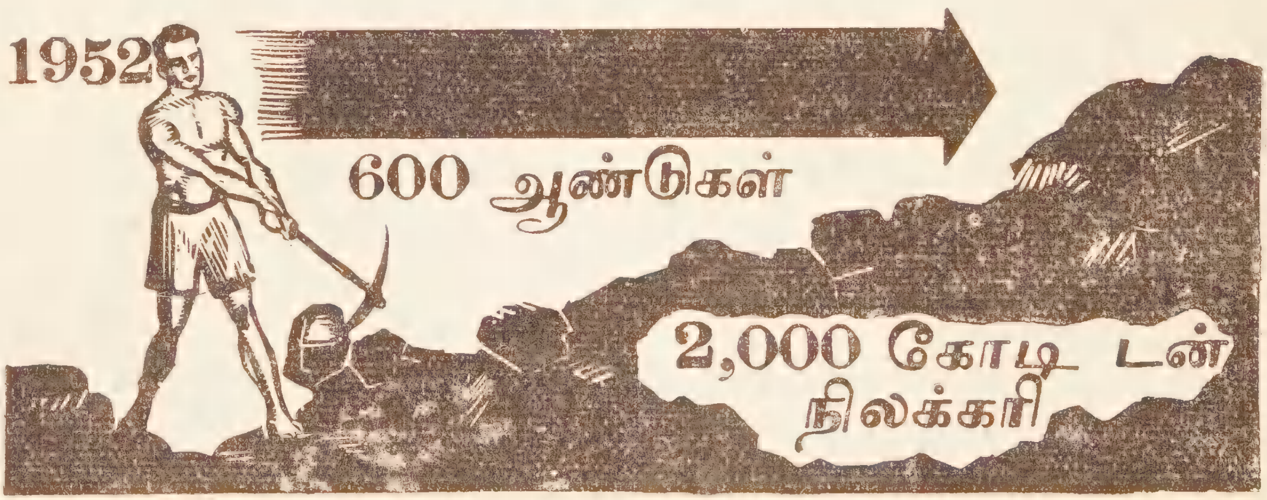
சாயப் பொருள்கள்

மிகுதியாக இருப்பதால் பலவகை மருந்துகள் தேவை. துணி அதிகம் நெய்யப்படுவதால் பலவகைச் சாயச்சரக்குகளும் தேவை. மருந்துகளும், சாயங்களும், மற்றும் பல இரசாயனப் பொருள்களும் செய்வதற்கு நிலக்கரி மிக முக்கியமான கச்சாப் பொருளாக இருப்பதால், அதை அடுப்பெரிக்கவும் இரயில் வண்டி ஓட்டவும் பயன்படுத்துதல் மிக வருந்தத்தக்க செயல் என்று கூறுவோரும் உளர்.

இவ்வளவு முக்கியமான பொருள் நமது நாட்டில் எவ்வளவு இருக்கிறதென்று இப்போது பார்ப்போம். இந்த நூற்றாண்டின்

தொடக்கத்திலிருந்து நிலக்கரி உற்பத்தித் துறையில் நமது நாடு சிறிது சிறிதாக முன்னேற்றம் அடைந்து வந்திருக்கிறது. அதன் பயனுக இன்றைக்கு உலக நிலக்கரியுற்பத்தியில் நமது நாடு ஒன்பதாம் இடத்தை வகிக்கிறது. ஆண்டுதோறும் 3,40,000 மக்கள் நமது நாட்டில் 320 லட்சம் டன் நிலக்கரியைத் தோண்டியெடுக்கிருர்கள். அதில் கிட்டத்தட்ட 80 சதவிகிதம் வங்காளத்திலும் பீஹாரிலுமிருந்து கிடைக்கிறது.

நமது நாட்டில் பூமிக்கடியில் ஏராளமான நிலக்கரியிருக்கிறது. அதில் ஒரு மிகச் சிறுபகுதியே இப்போது தோண்டியெடுக்கப்படுகிறது. தக்காணத்திலிருக்கும் மலேகளுக்கடியில் மிக அதிகமான நிலக்கரி புதைந்து கிடக்கிறது என்று நம்பப்படுகிறது. வடக்கே காஷ்மீரத்திலும் நிலக்கரியிருக்கிறது. நமது பூமிக்கடியில் 2000 கோடி டன் நிலக்கரியிருக்கிறதென்று கணக்கிட்டிருக்கிருர்கள். இந்த 2000 கோடி டன் நிலக்கரியும் மிக உயர்ந்த ரகத்தைச் சேர்ந்தது என்று சொல்ல முடியாது.



எனினும், நமது நிலக்கரிச் செல்வம் மிகப் பெரிது என்பது விளங்கவில்லையா? இப்போது தோண்டியெடுக்கப்படும் அளவிலேயே தோண்டியெடுத்தோமானுல், இன்னும் 600 ஆண்டுகளுக்கு நமக்கு நிலக்கரி கிடைத்துக் கொண்டேயிருக்கும்.

நிலக்கரியைத் தவிர வேறு பல இயற்கைத் தாதுப்பொருள் களும் பூமிக்கடியிலிருக்கின்றன. அவற்றுள் சிலவற்ருேடு உலோகங்களும் கலந்திருக்கின்றன. உலோகங்கலந்த இந்தத் தூளும் நிலக்கரியைப்போலவே மிக முக்கியமானது. இந்தத் தூளைக் காய்ச்சி, உருக்கி, அதிலுள்ள உலோகத்தைப் பிரித்து எடுத்துக்கொள்ளலாம். இந்தத் தூளில் பலவகை உண்டு. ஒவ்வொரு வகைத் தூளிலும் ஒருவகை உலோக மிருக்கிறது. இரும்பு, மாங்கனீசு, குரோமைட்டுப் போன்ற உலோகங்கள் யந்திரங்கள் செய்யப் பயன்படுகின்றன.

இரும்புத் தூள்தான் நமது கவனத்தை அதிகமாகக் கவரும் இயற்கைத் தாதுப்பொருள். பக்குவப்படாத இந்தத் தூளி லிருந்து, முதலில் இரும்பும், பின்னர் எஃகும் செய்யப்படு கின்றன. இரும்பினுலும் எஃகினுலும் செய்யப்படும் பொருள் களைப் பற்றிப் பின்னர்ப் படிப்போம்.

ஒவ்வொரு நாட்டிற்கும் தேவையான இரும்பும் எஃகும் அந் நாட்டிலேயே உற்பத்தியாகவேண்டும்; இன்றேல், பிறநாடு களிடமிருந்து அவற்றைப் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய வசதி யிருக்க வேண்டும். அப்படி யில்லாவிட்டால் அந்த நாட்டு மக்கள் இன்றைய உலகில் வாழ முடியாது.

நிலக்கரியைப்போலவே நம் நாட்டில் தோண்டி யெடுக்கப் படும் இரும்பிலும் மிகப் பெரும் பகுதி பீஹாரிலும் வங்காளத் திலும் கிடைக்கிறது. நமது பூமிக்கடியிலிருக்கும் மொத்த இரும்பில் ஒரு மிகச் சிறு பகுதிதான் இப்போது தோண்டி யெடுக்கப்படுகிறது. மத்திய இந்தியாவிலும் வட இந்தியா விலும் ஏராளமான இரும்பு புதைந்து கிடக்கிறது. உலகத்தி லேயே ஒரு சில இடங்களில்தான் இவ்வளவு இரும்பு சேர்ந்து காணப்படுகிறது. மத்திய இந்தியாவிலும் வட இந்தியாவிலும் புதைந்து கிடக்கும் இரும்பின் அளவு 600 கோடி டன் என்று கூறப்படுகிறது. அது மாத்திரமன்றி நமது நாட்டில் கிடைக் கும் இரும்பின் தரமும் மிக உயர்ந்தது. உலகிலேயே தலை சிறந்த இரும்பு வகைகளிற் சில நமது நாட்டிலிருக்கின்றன.

நமது இரும்புச் செல்வம் இவ்வளவு பெரிதாக இருந்தும், நாம் அதில் ஒரு மிகச் சிறு பகுதியைத்தான் இப்போது தோண்டி யெடுக்கிறோம். இதை நீங்கள் 30-ம் பக்கத்திலுள்ள படத்திற் பார்க்கலாம். நமது நாடு உலக நாடுகளில் ஏழாவ திடத்தை வகிக்கிறது. ஆனால் நாம் முதலிடத்தை வகிக்கக் கூடிய அளவு இரும்பு நமது நாட்டில் இருக்கிறது.

இரும்புக்கடுத்தபடியாக மிக முக்கியமான உலோகம் மாங்க னீசு என்பது. மாங்கனீசு உற்பத்தியில் முதலிடம் ருஷியா வுக்கு. அடுத்த இடம் நமது நாட்டுக்கு. உலகத்தின் மற் றெந்த நாட்டிலிருப்பதைக் காட்டிலும் அதிகமான மாங்கனீசு நமது நாட்டில் புதைந்து கிடக்கிறது.

1951-ம் ஆண்டில் நமது நாட்டில் 13 லட்சம் டன் மாங்கனீசு உற்பத்தியாயிற்று. அதில் பாதிக்குமேல் மத்தியப் பிரதேசத் தில் தோண்டி யெடுக்கப்பட்டது. 31-ம் பக்கத்திலுள்ள படத் தைப் பார்த்தால் உலக மாங்கனீசு உற்பத்தியில் ஒரு பெரும் பகுதி நமது நாட்டைச்சேர்ந்தது என்பது விளங்கும்.

இவ்வளவு மாங்கனீசையும் நாம் என்ன செய்கிறோம்? மாங்கனீசுத் தூளிலிருந்து மாங்கனீசைத் தனியாகப் பிரித் தெடுத்து, அதை இரும்புடன் கலந்து உயர்தர எஃகு உற் பத்தி செய்கிறோமா? அல்லது மாங்கனீசைப் பொடியாக்கி, அப்பொடியைப் பொருள்களை வெண்மையாக்குவதற்குப் பயன் படுத்துகிறோமா? அல்லது மாங்கனீசிலிருந்து உயர்ந்த தொற்று நீக்கிகளைச் செய்கிறோமா? அல்லது, கண்ணாடிக்குப் பூசும் வர்ணம் செய்கிறோமா? இல்லை. இதையெல்லாம் நாம் செய்யக்கூடும்; ஆனால், இப்போது செய்யவில்லை. அதை யெல்லாம் மற்றவர்கள் செய்யட்டுமென்று விட்டுவிடுகிறோம். நாம் செய்வதெல்லாம் மாங்கனீசை ஐரோப்பா, அமெரிக்கா, ஜப்பான் முதலிய அயல் நாடுகளுக்கு அனுப்பி விடுவதுதான். நமது நாட்டில் தோண்டி யெடுக்கப்படும் மாங்கனீசில் ஏறக் குறைய எல்லாவற்றையுமே இவ்வாறு வெளி நாடுகளுக்கு அனுப்பி விடுகிறோம். ஆண்டு தோறும் இந்த ஏற்றுமதி அதி

கரித்துக் கொண்டே போகிறது. 1939-ம் ஆண்டின் ஏற்று மதியைப்போல் இரண்டு மடங்கு இப்போது ஏற்றுமதியாகிறது.

நமது பூமிக்கடியிலிருக்கும் செல்வங்களில் பெரும்பாலானவற்றிற்கு இதே கதிதான் ஏற்படுகிறது. மற்ற நாட்டினர்க்குத் தேவையில்லாத தாதுப் பொருள்களை நாம் தொடுவதே கிடையாது. அவர்களுக்குத் தேவையான இனங்களைத் தோண்டியெடுத்து அவர்களுக்கு விற்றுவிடுகிறோம். இவையெல்லாம் மூடத்தனமான காரியங்கள் என்பதில் ஐயமில்லை.



ஆனால் இதையெல்லாம்விட முட்டாள்தனமான காரியம் ஒன்று செய்கிறோம். நமது தாதுப்பொருள்களை நியாயமாக என்ன விலைக்கு விற்க வேண்டுமோ அதில் பாதிக்கு விற்றுவிடுகிறோம்!

நமது அறிவீனத்திற்கு ஓர் உதாரணம் தர விரும்புகிறேன். மாங்கனீசுத் தூளிலிருந்து மாங்கனீசைப் பிரித்தெடுத்து லண்டனுக்கோ நியூயார்க்குக்கோ அனுப்பினுல் அதற்கு நல்ல விலை கிடைக்கும். அதற்குப் பதிலாக நாம் பூமியிலிருந்து தோண்டிய மாங்கனீசுத்தூளை அப்படியே அனுப்பி விடுகிறோம். அதன் விளைவாக, மாங்கனீசைத் தூக்கிக் கொண்டு போவதற்குக் கூலி கொடுப்பதோடு, அதனுடன் கலந்துள்ள பயனற்ற தூளையும் எடுத்துப் போகக் கூலி கொடுக்கிறோம். தூளிலிருந்து உலோகத்தைப் பிரித்தெடுக்கும் தொழிற்சாலைகளையேனும் நாம் நமது நாட்டில் அமைத்துக் கொள்ள வேண்டாமா? இவ்விஷயத்தில் நமது வறுமையும் சோம்பலும் தடையாயிருக்கின்றன. மற்ற உலோகங்களின் கதியும் இதுவேதான்.

காக்கைப்பொன் என்ற தாதுப்பொருளும் நமது நாட்டில் ஏராளமாக இருக்கிறது. யுத்தக் காலத்தில் காக்கைப்பொன் மிகவும் பயன்படும் பொருள். மின்சார சக்தியைத் தேக்கி வைத்து, அதிர்ச்சியிலிருந்து நம்மைக் காக்கும் இன்ஸுலேட்டர்களைச் செய்வதற்குக் காக்கைப்பொன் பயன்படுகிறது. மேலும், சில சமயங்களில் காக்கைப்பொன்னைக் கண்ணாடிக்குப் பதிலாக உபயோகிக்கலாம். நமது நாட்டிலுள்ள காக்கைப் பொன்னில் மிகச் சிறிய பகுதியைத்தான் இப்போது நாம் தோண்டி யெடுக்கிறோமெனினும், காக்கைப்பொன்னின் உலக உற்பத்தியில் 80 சத விகிதம் நமது நாட்டைச் சேர்ந்தது. இதிற் பெரும்பகுதி பீஹாரிலிருந்து கிடைக்கிறது. ஆனால், மற்றப் பொருள்களைப்போலவே, ஏறக்குறைய எல்லாக் காக்கைப்பொன்னையும் நாம் வெளி நாடுகளுக்கு அனுப்பி விடுகிறோம்.

செம்பு, தகரம், அலுமீனியம், குரோமைட்டு, தங்கம், வெள்ளி முதலிய உலோகங்களும் நமது நாட்டில் கிடைக்கின்றன. ஆனால், அவையெல்லாம் மிகப்பெரிய அளவில் இல்லை. மின்சார சக்தியைப் பல்வேறு இடங்களுக்கு எடுத்துச் செல்

லும் கம்பியைச் செய்வதற்குச் செம்பு உதவுகிறது. பழங்கள், பிஸ்கோத்துகள் முதலிய பலவிதப் பண்டங்களைப் போட்டு வைப்பதற்குரிய டப்பாக்களைச் செய்வதற்குத் தகரம் உபயோகப்படுகிறது. சமையல் பாத்திரங்களும், எலெக்டிரிக் சாமான்களும், ஆகாய விமானங்களும் செய்வதற்கு வன்மையாயும் அதே சமயத்தில் கனங்குறைந்துமிருக்கும் அலுமினியம் உபயோகப்படுகிறது. இரும்பைக் காய்ச்சி உருக்கும் அடுப்புக்களுக்கு உட்பக்கச் சுவர் வைக்கக் குரோமைட்டு உதவுகிறது. கன்னியாகுமரி முனையின் அருகிலுள்ள மணலில் வர்ணங்களைச் செய்ய உதவும் இல்மினைட்டும், விளக்கு மாண்டில்கள் செய்யப்பயன்படும் மோனசைட்டும் கிடைக்கின்றன.

தாதுப்பொருள்களெல்லாம் உலோகங்கள் அல்ல என்பது உங்களுக்குத் தெரியும். நாம் ஏற்கெனவே பார்த்தபடி மண்ணில் பலவகை உப்புக்கள் கலந்திருக்கின்றன. உதாரணமாக பீஹாரில் அதிகமாகக் கிடைக்கும் வெடியுப்பை எடுத்துக் கொள்ளலாம். இதில் நைட்டிரேட்டு இருக்கிறது. முன்னெல்லாம் இதை வெடிமருந்து செய்வதற்குப் பயன்படுத்தினார்கள். ஆனால், இப்போது செயற்கை நைட்டிரேட்டு இந்தவேலைக்குப் பயன்படுவதால் வெடியுப்பை விளைநிலத்திற்கு வேண்டிய உரமாக உபயோகப்படுத்தலாம். நிலத்திற்கு நைட்டிரஜன் தேவை என்பதை நாம் மறந்துவிடக்கூடாது. பாஸ்பேட்டுக் கூட நமது நாட்டில் ஓரளவு கிடைக்கிறது. பாஸ்பேட்டு நல்ல உரமாகையால், அதிகமான பாஸ்பேட்டு நமது பூமிக்கடியில் இல்லையே என்று வருந்தவேண்டி யிருக்கிறது.

கடல் நீரிலிருந்து வேண்டிய அளவு நமக்குக் கிடைக்கும் உப்பு மிக முக்கியமான ஒரு பொருள். 'ஆல்கலிகள்' (ஆல்கலி-காரம்) என்ற இரசாயனப் பொருள்களை உற்பத்தி செய்வதற்கு உப்பு இன்றியமையாத அடிப்படைப் பொருள். கைத்தொழில் துறையில் ஆல்கலிகள் மிக முக்கியமான இடத்தை வகிக்கின்றன. நாம் அன்றாட வாழ்க்கையில் உபயோகப்படுத்தும் காகிதம், தோல், கண்ணாடி, சோப்பு முதலிய பல்

வேறு பொருள்களையும் உற்பத்தி செய்வதற்கு ஆல்கலிகள் பயன்படுகின்றன. இந்த ஆல்கலிகளை மற்ற நாடுகளிட மிருந்து விலைக்கு வாங்குவதாற்காக 1937–38-ம் ஆண்டில் நாம் ஒரு கோடி ரூபாய் செலவு செய்தோம்.

ஆனால் இப்போது நாம் இத்துறையில் நல்ல முன்னேற்றம் அடைந்திருக்கிறோம். பம்பாய் இராச்சியத்திலுள்ள 'உப்பு நகரத்தில்' (மித்தாப்பூரில்) வேண்டிய அளவு உப்பும் சுண்ணும்புக் கல்லும் கிடைக்கின்றன. அங்கே டாட்டா கம்பெனியார் சோடாச்சாம்பல், காஸ்டிக் சோடா, சலவைப் பொடி முதலிய கன இரசாயனப் பொருள்களை ஏராளமாக உற்பத்தி செய்கின்றனர்.

பெட்ரோலியம் திரவரூபத்திலிருக்கும் ஓர் அற்புதமான தாதுப்பொருள். அணு சக்தியை உண்டாக்குவதற்கு மிக முக்கியமான கச்சாப்பொருளாகையால், எண்ணெய்க் கிணறுகளை அடைவதற்காகத் தேசங்கள் ஒன்றோடொன்று சண்டை போட்டுக்கொள்ளுவதும் உண்டு. நமது நாட்டில் பெட்ரோலியம் மிகக் குறைவாகத்தானிருக்கிறது. பர்மாவில் பெட்ரோலியம் அதிகமாக இருக்கிறது. ஆனால் அந்நாடுதான் வெகு நாளைக்கு முன்னரே நமது நாட்டினின்று பிரிந்து போய்விட்டதே. பாக்கிஸ்தான் பிரிந்து தனி நாடானபோது அட்டாக்கு எண்ணெய்க் கிணறுகளையும் நாம் இழந்துவிட்டோம். இப்போது அஸாமில் மாத்திரம் கொஞ்சம் எண்ணெய் இருக்கிறது. நமது தேவையில் 7 சதவிகிதமே அஸாம் எண்ணெயால் பூர்த்தியாகிறது. வடஅமெரிக்காவிலும், மத்திய அமெரிக்காவிலும், மத்தியக் கிழக்கு நாடுகளிலும் இருப்பதுபோல் நமது நாட்டில் வளம் மிக்க எண்ணெய்க் கிணறுகள் இல்லையென்பது உண்மைதான். எனினும், வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதியாகும் பக்குவப் படாத எண்ணெயைச் (*crude oil*) சுத்தப்படுத்திப் பெட்ரோலியமும் வாஸ்லைன் போன்ற மற்றப் பொருள்களும் செய்வதற் கேற்ற தொழிற்சாலைகளை இப்போது நமது நாட்டில் அமைத்துக்கொண்டு வருகிறோம். ஏற்கெனவே இதுபோன்ற பெரிய

தொழிற்சாலைகள் இரண்டைக் கட்டும் வேலை பம்பாய்க் கருகில் தொடங்கி விட்டது. இந்தத் தொழிற்சாலைகளில் ஆண்டொன்றுக்கு 35 லட்சம் டன் எண்ணெய் சுத்தப்படுத்தப்படும். நமது தற்போதைய தேவைகளுக்கு அது போதும்.

இரசாயனத் தொழில்களுக்கெல்லாம் இன்றியமையாத கந்தகம் என்ற ஒரு முக்கியமான தாதுப் பொருளைப் பற்றிச் சொல்ல இதுவரையில் மறந்தே போனேன். கந்தகம் நமக்குப் பலவேறு வகைகளில் பயன்படுகிறது. கந்தகம் ஒரு சிறந்த தொற்று நீக்கியாகையால் தோல் நோய்களுக்கு அது மருந்தாக உபயோகப்படுகிறது. குடியானவர்கள் பயிரை அழிக்கும் பூச்சிகளைக் கொல்லக் கந்தகத்தை உபயோகிக்கிறார்கள். ரப்பருக்கு வலிமை தருவது கந்தகந்தான். காகிதமும் மரமும் வலிமையும் நீடித்து உழைக்கும் தன்மையும் பெறவேண்டுமானால் கந்தகத் திரவத்தில் ஊறவேண்டும். எண்ணெயோடு கலந்த கந்தகம் உலோகங்களை வெட்டுவதற்கு உதவுகிறது. வீடு கட்டும் வேலையில் கல்லோடு இரும்பை இணைப்பதற்குச் சிமிட்டியோடு கலந்த கந்தகம் உபயோகமாகிறது. பிரம்பினால் செய்த மேஜை, நாற்காலி போன்ற சாமான்களை வெண்மையாக்குவதற்குக் கந்தகம் உதவுகிறது. தோல் பதனிடும் தொழிலிலும் கந்தகம் பயன்படுகிறது. அதுமாத்திரமன்றி இரசாயனப் பொருள்களைச் செய்வதற்கும் கந்தகம் மிக முக்கியமானது.

பைரைட்டிஸ் (*pyrites*) என்ற பொருளில் கந்தகம் இயற்கை நிலையிலிருக்கிறது. பைரைட்டிஸ் அல்லது கந்தகக்கல் நமது நாட்டில் பலவிடங்களில் காணப்படுகிறது. ஆனால் நமக்குத் தேவையான கந்தகாமிலம் செய்து கொள்ளுவதற்குப் போதுமான அளவில் பைரைட்டிஸ் கிடைப்பதில்லை. இது வருந்தத் தக்கது. ஏனெனில் மலிவான விலையில் கந்தகாமிலம் கிடைத்தால்தான் இரசாயனத் தொழில்கள் வளரும். உண்மையில் கந்தகாமிலமே இரசாயனத் தொழில்களின் அடிப்படை. இங்கிலாந்து தேசத்தில் ஒரே தலைமுறைக் காலத்தில் ஒரு டன்

கந்தகாமிலத்தின் விலை 30 பவுனிலிருந்து 2 பவுனுக்கு இறங்கியது. அதன் பயனாக அந்நாட்டில் இரசாயனத் தொழில்கள் மிகுந்த முன்னேற்றமடைந்தன. பிரிட்டிஷ் இரசாயனப் பொருள்களும் மருந்துகளும் இந்தியாவுக்கு ஏராளமாக ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. அதன் விளைவாக, மிகச் சிறிய அளவிலிருந்த படிகாரமும் நைட்டிரேட்டும் உற்பத்தி செய்யும் இந்திய இரசாயனத் தொழில் அழிந்தது. ஆகவே, இந்தியாவில் இருந்தும் பயன்படாமலிருக்கும் அதே தாதுப் பொருள்களிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படும் இரசாயனப் பொருள்களை வெளிநாடுகளிலிருந்து வாங்குவதற்காக நாம் ஆண்டுதோறும் 36 கோடி ரூபாய் செலவு செய்கிறோம்.

நீங்கள் தினந்தோறும் விளையாடும் கடற்கரை மணலில் விலையுயர்ந்த தாதுப் பொருள்கள் இருக்கக்கூடும் என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? அப்படியிருந்தால் அந்த மணலுக்கு 'அருமையான மண்' (*rare earth*) என்ற பெயர் கொடுக்கப்படும். இந்தியாவின் தென்மேற்கு மூலையிலிருக்கும் திருவாங்கூர் - கொச்சி இராச்சியக் குழந்தைகள் கடற்கரைக்குப் போகும் போதெல்லாம் இந்த அருமையான மண்ணில் விளையாடும் வாய்ப்பைப் பெறுவர். இந்த அருமையான மண் எவ்வாறு உண்டாயிற்று என்பது தெரியுமா? கடற்கரையை ஒட்டி வடக்கிலிருந்து தெற்கு நோக்கிச் செல்லும் மலைத் தொடரில் முன்காலத்தில் 'அருமையான பாறைகள்' இருந்தன. இந்தப் பாறைகளை மழை நீர் அடித்துக் கொண்டு போய்க் கடலிற் சேர்த்தது. கடலிற் சேர்ந்த பாறைகளை அலைகள் துண்டு துண்டாக உடைத்தன. இவ்வாறு உடைந்த துண்டுகள் நாளடைவில் சிறு சிறு தூள்களாக மாறிக் கரையில் வந்து படிந்தன. ஒவ்வொருவகைத் தூளும் ஒருவகை அற்புதமான தாதுப்பொருள்.

தாதுப் பொருள்கள் நிறைந்த 'அருமையான பாறைகள்' உடைந்து தூளாகி 'அருமையான மண்ணாக' மாறுவதற்குப் பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகள் சென்றிருக்க வேண்டும்.

ஆனால் இன்று நாம் திருவாங்கூர் - கொச்சிக் கடற்கரைக்குப் போனால் தாதுப் பொருள்கள் கலந்த மணலின் பல புரைகளைப் பார்க்கலாம். உதாரணமாக, மோனசைட்டு என்ற பொருள் கலந்த மணலை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். மோனசைட்டு ரேடியக் கிளர்ச்சியுள்ள பொருள். கடிகாரத்தில், ரேடியம் பூசிய முள் இருந்தால் இருட்டிலும் மணிபார்க்க முடியுமன்றோ? அதுபோலவே இந்த மோனசைட்டு மணலை இருட்டிலும் பார்க்கலாம். இந்த மணலிலிருந்து அணுசக்தி கிடைக்கும். நாம் அணுகுண்டு செய்து மற்ற நாட்டினருடன் போருக்குப் போகாவிட்டாலும், இந்த மணலிலிருந்து கிடைக்கும் அணு சக்தியை நமது கைத்தொழில்களை வளர்க்கப் பயன் படுத்த லாம். திருவாங்கூர் - கொச்சி இராச்சியத்தில் இன்னும் பல 'அருமையான மண்கள்' காணப்படுகின்றன. இவற்றைப் பக்குவப் படுத்துவதற்கான ஒரு தொழிற்சாலையும் அங்கிருக் கிறது. அந்தத் தொழிற்சாலையிற் பக்குவப்பட்ட பிறகு, இந்த அருமையான மண்கள் புகைப்படக் கருவிக்குத் தேவை யான லென்ஸ்களையும், சிகரெட்டுக் கொளுத்தும் கருவி களுக்குத் தேவையான சக்கி முக்கிக் கற்களையும், மற்றும் பல பொருள்களையும் செய்வதற்குப் பயன் படுகின்றன. மேலும், இவைகள் மருந்துகள் செய்வதற்கும், மற்ற உலோகங் களோடு சேர்த்துக் கலப்பு உலோகங்கள் செய்வதற்கும் உபயோகமாகின்றன.

இதுவரையில் கூறியவற்றிலிருந்து, மொத்தத்தில் நமது தேசம் தாதுப்பொருட் செல்வம் நிறைந்த நாடு என்றும், இரும்பு, மாங்கனீசு, காக்கைப்பொன் ஆகியவற்றில் உலகி லேயே முதலிடம் வகிக்கக் கூடும் என்றும் அறிகிறோம். ஆனால் பெட்ரோலியத்திலும் கந்தகத்திலும் நமது நாடு மிக வறிய நிலையிலிருக்கிறது. கொஞ்சமும் குறையில்லாத நிலையை நாம் எதிர் பார்க்க முடியுமா? எப்படியாவது நமது பெட்ரோலியச் செல்வத்தையும், கந்தகச் செல்வத்தையும் பெருக்க முயல் வது தான் நமது கடமை. உதாரணமாக, சிம்லாவிலும்,

பீஹாரிலுள்ள ஷாஹாபாத்திலும், பம்பாயிலுள்ள இரத்தின கிரியிலும் பைரைட்டிஸ் என்ற பொருள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக் கிறது. அப்பொருளைக் கொண்டு கந்தகத்தை உற்பத்தி செய்து கொள்ள முயலவேண்டும். கந்தகத்தை உற்பத்தி செய்ய இன்னொரு வழியிருக்கிறது. பீஹாரில் செம்புத் தூளி லிருந்து செம்பைப் பிரித்தெடுக்கும் வேலையில் செம்புத் தூளை வறுக்கும் போது ஒவ்வொரு நாளும் 20 டன் சல்பர்டையாக் ஸைடு என்ற வாயு காற்றோடு கலந்து வீணாகப் போவதாகக் கணக்கிட்டிருக்கிறார்கள். மற்ற நாடுகளில் இந்த வாயு வீணாகப் போவதற்கு மக்கள் விடுவதில்லை. கனடாவிலும் பின்லாந்திலும் இந்த வாயுவைக் கந்தகமாக மாற்றிக்கொள்ளு கிறார்கள். ஏன் நாமும் அவ்வாறு செய்யக் கூடாது?

மேலும் நமது பூமிக்கடியிலிருக்கும் பொருள்கள் எல்லாவற் றையுமே நாம் கண்டுபிடித்து விட்டதாகக் கூற முடியுமா? நாம் மிகுந்த சோம்பேறிகளாக இருப்பதால், நமது பூமிக் கடியில் என்னென்ன பொருள்கள் புதைந்து கிடைக்கின்றன என்று அறிவதற்கு இன்னும் போதிய முயற்சி செய்யவில்லை. இந்த ஆராய்ச்சியை நடத்துவதற் கென்றே தனிப் பட்ட அரசாங்க உத்தியோகஸ்தர்கள் இருக்கிறார்கள். இவர்கள் ஒவ்வோர் ஆண்டும் ஒவ்வொரு ஜில்லாவுக்குப் போய் இந்த ஆராய்ச்சியை நடத்துகிறார்கள். ஆனால் உத்தியோகஸ்தர்கள் குறைவாகவும் ஜில்லாக்கள் அதிகமாகவும் இருப்பதால், இவர் கள் இதுவரையில் நமது நாட்டின் ஒரு சிறு பகுதியைத் தான் ஆராய்ந்து பார்த்திருக்கிறார்கள். மற்றப் பகுதிகளில் என்ன இருக்கிறது என்பதைப் பற்றி நமக்கு இப்போது ஒன்றும் தெரியாதன்றோ?

ஆகவே, நீங்கள் செய்தித்தாள்களைப் படித்துக் கொண்டே வரும்போது, திடீரென்று ஒருநாள் அஸாம் இராச்சியத்தில் 8 கோடி டன் நிலக்கரியும், 61 கோடி டன் இரும்புத்தூளும் கண்டு பிடிக்கப்பட்டதாக ஒரு செய்தி வருகிறது. இன்னொரு நாள் பீஹாரிலுள்ள டால்டன் கஞ்சில் மிக முக்கியமான காந்த

இரும்புத் தூள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதாக ஒரு செய்தி வருகிறது. என்ன இருந்தாலும் இந்த பீஹார் வாசிகள் அதிருஷ்டக்காரர்களே!





அதிகாரம் 10

ஆற்றல்

ஆதியில் மனிதன் விலங்குபோன்றே வாழ்ந்து வந்தான். இன்னும் விலங்குகள் தங்களுக்கு வேண்டிய காரியங்களைத் தங்களுடைய உடலுறுப்புக்களாலேயே செய்து கொள்ளுகின்றன. அதுபோலவே பழங்கால மனிதனும் தனக்கு வேண்டிய காரியங்களையெல்லாம் தன் கையாலேயே செய்து வந்தான். இவ்வாறு பலநூறு நூற்றுண்டுகள் கழிந்தன. பின்னர், பொருள்களை அறுப்பதற்கும், உடைப்பதற்கும், தூக்குவதற்கும் ஏற்ற சில கருவிகளை மரத்தாலும், கல்லாலும், உலோகத்தாலும் செய்து கொள்ள மனிதன் கற்றுக்கொண்டான். தொடக்கத்தில் அக்கருவிகள் நல்ல வேலைப் பாடற்றவையாயிருந்தன. அவைகளை மனிதன் தன்னுடைய கைகால்களின் பலத்தைக்கொண்டே பயன் படுத்தினன். இன்னுஞ் சிறிது காலம் சென்ற பின் தன்னுடைய வேலைகளைச் செய்வதற்குத் தன் உடல் வலிமைக்குப் பதிலாக விலங்குகளைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதை மனிதன் அறிந்தான். ஆகவே, மாட்டையும், குதிரையையும், யானையையும், நாயையும் பிடித்துப் பழக்கித் தன்னுடைய வேலைகளில் மிகக் கடினமானவற்றைச் செய்வதற்கு அவற்றை உபயோகித்தான். மேலும், தன்னுடைய கப்பலையும் படகையும் இயக்குவதற்குக் காற்று, ஓடும் நீர்,

கடலலைகள் ஆகியவற்றின் ஆற்றலைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதையும் மனிதன் அறிந்தான். ஆனால் கல்லுடைத்தல், மரம் வெட்டுதல், சுமை தூக்குதல் முதலிய இன்பமற்ற வேலைகளையெல்லாம் விலங்குகள் செய்தன, அல்லது அடிமைகள் செய்தனர். இவ்வாறு பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகள் கழிந்தன.

பல்லாயிரக் கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் நமது நாட்டில் குடியேறிய நாகரிகமற்ற நமது மூதாதையர் வீடு கட்டுவதற்கும், படகோட்டுவதற்கும், ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்குப் பிரயாணம் செய்வதற்கும் எந்த முறைகளைக் கையாண்டார்களோ அதே முறைகளை நமது நாட்டு மக்கள் நூற்றாண்டுகளுக்கு முன் வரையிலும் கையாண்டுவந்தார்கள். சந்திரகுப்தன், அசோகன் காலத்தில் பாடலிபுரத்திலிருந்து டில்லிக்குப் போக எவ்வளவு காலம் பிடித்ததோ அதே காலந்தான் 1800 ஆம் ஆண்டிலும் அந்தப் பிரயாணத்திற்குப் பிடித்தது.

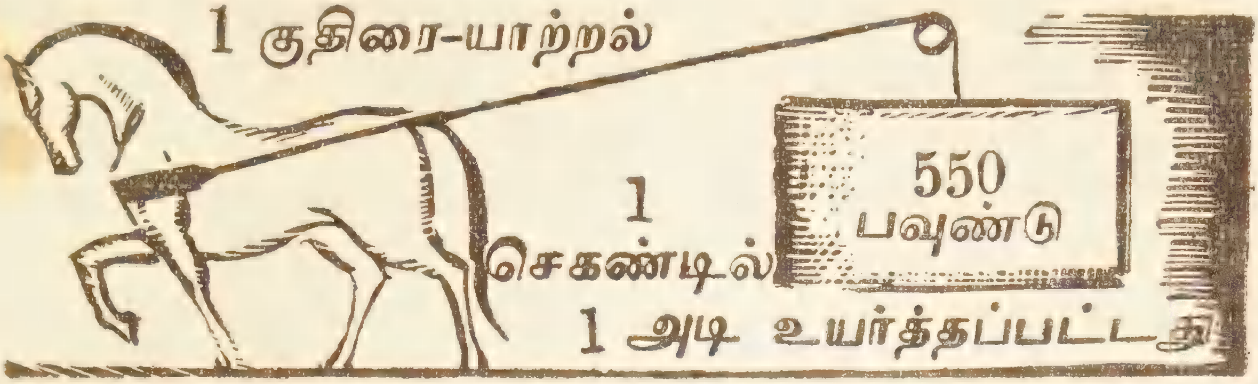
எல்லாக் கருவிகளையும் இயக்குவதற் கேற்ற ஓர் அடிப்படை ஆற்றல் அல்லது விசை அல்லது சக்தியைக் கண்டுபிடிக்கும் முயற்சியில் அறிஞர் பலர் வெகு காலம் பல நாடுகளிலும் ஈடுபட்டு வந்தனர். மனிதன் தன்னுடைய உடலுக்கு உணவு உதவுவதுபோல், தன் வேலைகளுக்குப் பயன்படும் கருவிகளுக்கு உதவக்கூடிய ஏதாவதொரு சக்தியைக் கண்டுபிடிக்கும் முயற்சியில் பலகாலம் ஈடுபட்டான். உணவு என்பது என்ன? அதுவும் ஒரு சக்தி தானே? உணவினால் உடலுக்கு—அதாவது, கைக்கும், காலுக்கும், முதுகுக்கும், மூளைக்கும்—ஓரளவு சக்தி கிடைக்கிறது. இத்தகையதொரு சக்தி கருவிகளை இயக்குவதற்கும் கிடைக்குமானால் மனிதன் தன்னுடைய உடலுழைப்பை மிகக் குறைத்துக் கொள்ளலாம். பதினைந்தாம் நூற்றாண்டில் இத்தாலி தேசத்தில் வாழ்ந்த பெயர் பெற்ற ஓவியரான லியனார்டோ டாவின்ஸி என்ற பெரியார் இத்தகையதோர் ஆற்றலைக் கண்டுபிடிக்கும் முயற்சியில் அதிகமாக ஈடுபட்டார். பதினாறும் நூற்றாண்டிலும் அறிஞர்கள் தொடர்ந்து இம் முயற்சியில் ஈடுபட்டனர்.

கடைசியாக, 1768-ம் ஆண்டில் மனிதன் இம்முயற்சியில் ஒரு மகத்தான வெற்றியை யடைந்தான். அந்த ஆண்டில் நீராவியந்திரம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. தண்ணீரைக் காய்ச்சி, அதிலிருந்து வரும் நீராவியை ஒன்ருகத் திரட்டி ஒரு சிலிண்டருக்குள் அடைத்து வைத்தால், பொருள்களை நகர்த்தக் கூடிய சக்தி அதற்குண்டாகிறது என்ற உண்மை மனிதனுக்குத் தெரிந்தது. ஆகவே, முதலில் இரயில் வண்டியும், பின்னர்



நீராவிக் கப்பலும், தொழிற்சாலைகளுக்குத் தேவையான யந்திரங்களும் வழக்கத்திற்கு வந்தன. நீராவி யந்திரங்களின் ஆற்றல் நாளுக்கு நாள் பெருகிக் கொண்டே வந்தது. இன்றைக்கு 1,50,000 குதிரையாற்றல் முதல் 2,00,000 குதிரையாற்றல் வரை இயக்கும் சக்தியுள்ள நீராவி யந்திரங்களிருக்கின்றன.

குதிரையாற்றல் என்ருல் என்ன என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா? குதிரையாற்றல் என்பது ஒரு சாதாரணக் குதிரையினுடைய சக்தி, அவ்வளவுதான். 20 மனிதர்களுக்கிருக்கிற



சக்தி ஒரு குதிரைக் கிருப்பதாகச் சொல்லப்படுகிறது. ஆகவே ஒரு நீராவியந்திரத்திற்கு 50,000 குதிரையாற்றல் இருக்கிறது என்று சொன்னால், 50,000 குதிரைகள் அல்லது 10,00,000 மனிதர்கள் எவ்வளவு வன்மையாக ஒரு பொருளை இழுக்கவும் தள்ளவும் முடியுமோ அவ்வளவு வன்மையாக அந்த வேலையை அந்த யந்திரம் செய்யும் என்பதுதான் பொருள். ஆஹா! எவ்வளவு பெரிய சாதனை இது! ஒரு நீராவி யந்திரத்தைச் செய்தால், பத்து லட்சம் புதிய வேலைக்காரர்களைப் படைத்தது போலாகிறது! இந்தப் பத்து லட்சம் பேருக்கும் சோறு போடுவதென்றால் சாமானியமான காரியமா? ஆனால், பத்து லட்சம் பேருக்குச் சோறு போடவேண்டிய அவசியமில்லை. நீராவி யந்திரத்திற்குக் கொஞ்சம் நீரும் சிறிது நிலக்கரியும் தந்தால் போதும், அதற்கு வேறு உணவு தேவையில்லை. குதிரை யாற்றல் என்பது ஒரு குதிரைக்கு அல்லது ஒரு குதிரையின் பலத்தையுடைய ஒரு யந்திரத்திற்கு இருக்கும் சக்தி. இந்த ஆற்றலை வேலை செய்ய நாம் பயன் படுத்திக் கொள்ள வேண்



டும். அந்த வேலையையும் நேரத்தையும் சேர்த்துக் 'குதிரை யாற்றல் மணி' என்று கூறுகிறோம். ஒரு தேசத்திலோ அல்லது ஒரு தொழிற்சாலையிலோ உண்டாகும் பொருளுற்பத்தியின் அளவை இந்தக் குதிரையாற்றல் மணியில்தான் கணக்கிடுகிறோம்.

இந்த அற்புதமான வெற்றியோடு மனிதன் திருப்தியடையவில்லை. மனிதனுடைய மனத்தில் 'தெய்வீக அதிருப்தி' என்ற ஒரு தீப்பொறி இருக்கிறது. இது எரிந்துகொண்டிருப்பதால் தான் புதிய புதிய அற்புதங்கள் தோன்றிக் கொண்டேயிருக்கின்றன. அவ்வாறுதான் 1880 ஆம் ஆண்டில் எண்ணெய் யந்திரம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. எண்ணெய் யந்திரத்தில் நீராவியை அடைக்க வேண்டியதில்லை. அதற்குப் பதிலாக சிலிண்டருக்குள் கொஞ்சம் எண்ணெயையும் காற்றையும் கலந்து அடைத்தால் போதும். அந்தக் கலவை தீப்பற்றும் போது வெடிக்கிறது. அதன் பயனாக ஏராளமான சக்தி பிறக்கிறது.

நீராவி யந்திரத்தை விட எண்ணெய் யந்திரம் பெரும்பாலும் மலிவானது. மேலும், அது அதிக ஆற்றலும் உடையது. ஆகவே, நீராவி யந்திரத்திற்குப் பதிலாக மக்கள் எண்ணெய் யந்திரத்தை உபயோகிக்கத் தொடங்கினார்கள். தொழிற்சாலையிலும், நீரிறைக்கும் வேலையிலும், கப்பல்களை இயக்கும் வேலையிலும், மின்சார உற்பத்தித் துறையிலும் நீராவி இன்னும் எண்ணெயோடு போட்டி போட்டுக் கொண்டுதான் இருக்கிறது. எனினும், மொத்தத்தில் நீராவியை எண்ணெய் தோற்கடித்துக் கொண்டு வருகிறது என்று கூறலாம்.

நீராவியால் இரயிலும் நீராவிக் கப்பலும் தோன்றியதுபோல், எண்ணெயால் மோட்டார் வண்டியும் ஆகாய விமானமும் தோன்றின.

ஆனால் மனிதனுக்குப் பூரணத் திருப்தி ஏற்பட்டுவிட்டதா? இல்லை. இன்னும் அதிருப்தி, அதே தெய்வீக அதிருப்தி. ஆகவே, இன்னும் அற்புதமான ஏதாவதோர் ஆற்றல் கிடைக்

குமா என்று அவன் தேடிக்கொண்டே யிருந்தான். அதுவும் நியாயந்தான். மனிதனுடைய 'ஆற்றல் தேவை' அதிகரித்துக் கொண்டே வந்தது. ஆனால் ஆற்றல் தரும் சாதனங்களின் அளவு ஓர் எல்லைக்குட்பட்டது தானே?

ஆகவே, மனிதன் தன்னுடைய குழந்தைப் பருவ நண்பனை தண்ணீரின் பக்கம் மறுபடியும் திரும்பினன். உலோகங்களைக் கொண்டு பெரிய சக்கரங்களையும் நெடிய கம்பிகளையும் செய்யக் கற்றுக்கொண்ட மனிதன் நீரிலிருந்து ஏராளமான ஆற்றலைப் பெற முடியும் என்பதை அறிந்தான். இதுதான் இன்றைய நிலை. ஆகவே, ஆற்றல் துறையில் இப்போது 'பாசில்'* யுகம் முடிவடையும் காலம் வந்துவிட்டது.

நீரின் ஆற்றலை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்பதை இப்போது பார்ப்போம். மலைச்சரிவுகளில் தண்ணீர் வேகமாகக் கீழே விழுந்து நதிகளாக மாறுகிறது. உயர்ந்த இடத்திலிருந்து ஏறக் குறையச் செங்குத்தாக விழுகின்ற நீரை நீர் வீழ்ச்சி என்று கூறுகிறோம். இந்த நீர்வீழ்ச்சியின் அடிப்பாகத்தில் ஓடும் நீரில் பேராற்றல் இருக்கிறது. இந்த ஆற்றலை வேறொரு வகையிலும் நாம் பெறமுடியும். மலையுச்சியில் ஒரு நீர்த்தேக்கம் அமைத்து, அதில் நீரைச்சேர்த்து வைத்து, பின்னர் அந்நீரைப் பெரிய இரும்புக் குழாய்களின் வழியாக அடிவாரத்திற்குக் கொண்டுவந்தால் ஓடும் நீரின் ஆற்றல் நமக்குக் கிடைக்கும். அடிவாரத்தில் 'டர்பைன்ஸ்' என்று சொல்லப்படும் பெரிய சக்கரங்களைச் சுற்றுவதற்கு இவ்வாற்றலைப் பயன்படுத்தலாம். சக்கரங்கள் சுற்றும்போது அவற்றோடு இணைக்கப்பட்டிருக்கும் டைனமோக்களும் சுற்றுகின்றன. சுற்றும் டைனமோக்கள் மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்கின்றன. இந்த மின்சார சக்தியைக் கம்பிகளின் மூலம் எடுத்துக் கொண்டு போய் யந்திரங்களை இயக்கலாம். ஆகவே, நிலக்கரியும் எண்ணெயும் செய்யும் வேலையை மின்சாரம் செய்

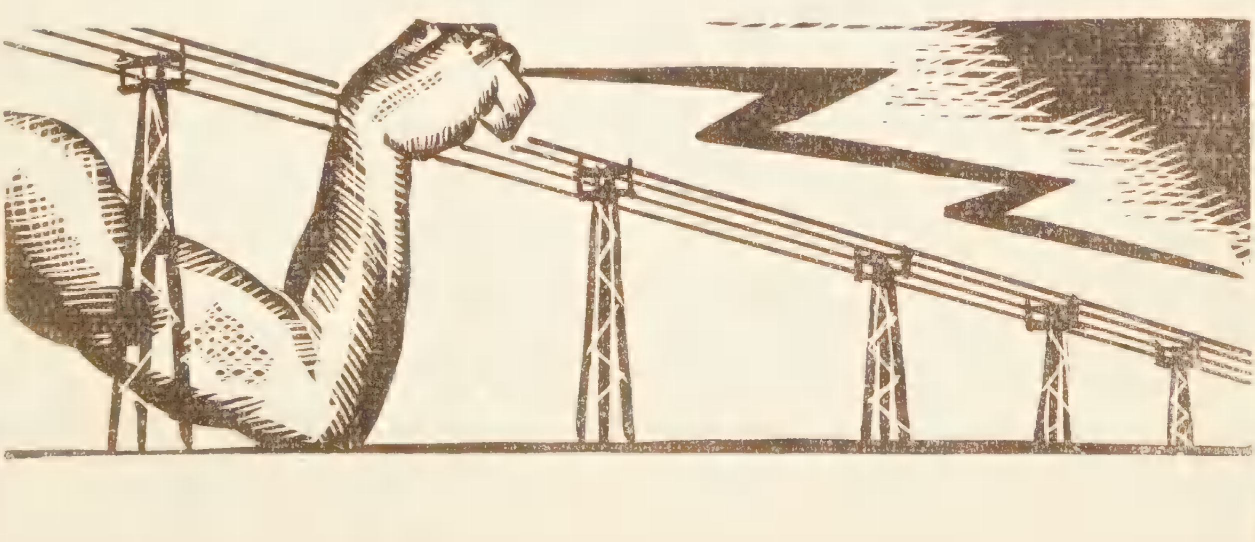
* பூமிக்கடியில் புதைந்து கிடக்கும் மிகப் பழமையான பொருளை 'பாசில்' என்கிறோம். நிலக்கரியும், எண்ணெயும் பாசில்களே.



கிறது. நீராற்றல்தான் மின்சார உற்பத்திக்குப் பயன்படும் என்பதில்லை. நிலக்கரியும் எண்ணெயும் கூட மின்சார உற்பத்திக்கு உதவும். ஆனால் நிலக்கரியின் அளவும் எண்ணெயின் அளவும் ஓர் எல்லைக்குட்பட்டனவன்றோ? ஆகவே, எதிர்காலத்தில் நிலக்கரியும் எண்ணெயும் இல்லை என்ற நிலை ஏற்படலாம். ஆனால் உலகம் சுற்றுமளவும், கதிரவன் காயுமளவும், மழை பொழியுமளவும் நீராற்றலுக்குப் பஞ்சமில்லை யன்றோ?

மேலும், சிலவிடங்களில் எண்ணெயையும் நிலக்கரியையும் விட மின்சார சக்தி மலிவாகக் கிடைக்கிறது. அதுவுமன்றி, மின்சார சக்தியை கம்பிகளின் மூலம் நெடுந்தூரம் எடுத்துச் செல்லலாம். இன்றைய நிலையில் அதை இருநூறு முந்நூறு மைல் தூரம் எடுத்துச் செல்லலாம். நயாகரா நீர்வீழ்ச்சியிலிருந்து 450 மைலுக்கு அப்பாலுள்ள நியூயார்க்கு நகரத்திற்கு மின்சார சக்தி போகிறது. ஆகவே, மின்சாரக் கம்பிகளோடு தொடர்பில்லாத மோட்டார் வண்டி, கப்பல், ஆகாய விமானம் போன்றவற்றிற்குத் தான் இப்போது நிலக்கரியோ எண்ணெயோ தேவைப்படுகிறது.

அடிப்படையாற்றல் ஒன்றைத் தேடிப் பயன்படுத்தும் முயற்சியில் மற்ற நாடுகளுக்குப் பின்னர்த்தான் இந்தியா ஈடுபட்டது. எனினும், இந்தியாவும் நிலக்கரி, எண்ணெய் என்ற ஆற்றல் படிகளைத் தாண்டிய பிறகு தான் இப்போது மின்சார



யுகத்திற்கு வந்திருக்கிறது. இரயிலிலோ மோட்டாரிலோ நாம் ஓரிடத்திலிருந்து இன்னோரிடத்திற்குப் பிரயாணம் செய்யும்போது வழி நெடுக அநேக இரும்புக் கம்பங்களைப் பார்க்கிறோம். இந்தக் கம்பங்களின் கைகள் செம்புக் கம்பிகளைப் பிடித்துக் கொண்டிருக்கின்றன. இந்தக் கம்பிகளில் மின்சாரம் ஓடிக்கொண்டிருக்கிறது.

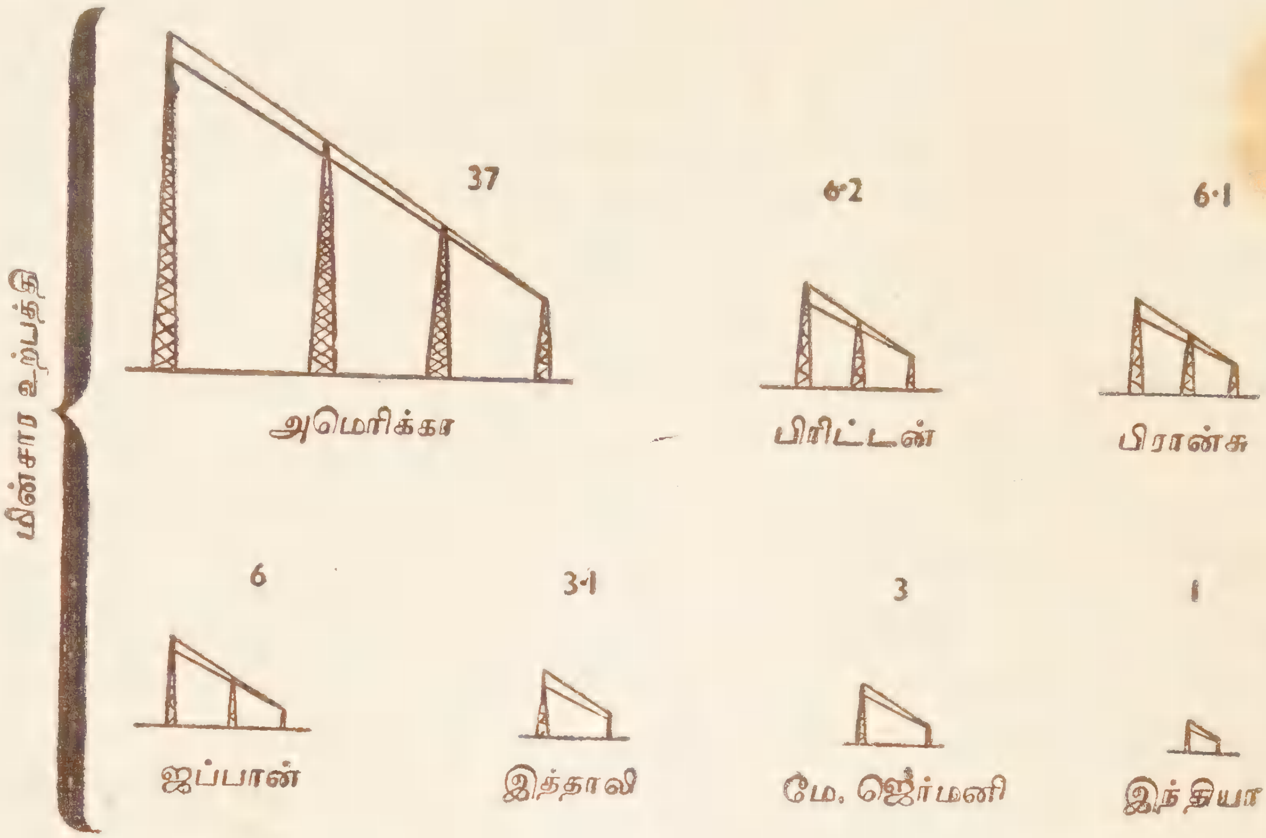
நமது நாட்டில் இப்போது கிடைக்கும் மின்சார சக்தியில் சுமார் 50 சதவிகிதம் நீராற்றலின் மூலம் கிடைக்கிறது. பம்பாய் இராச்சியத்திலும் சென்னை இராச்சியத்திலும் பெரிய பெரிய நீராற்றல் நிலையங்களிருக்கின்றன. இவற்றுள் மிகப் பெரிய நிலையம் பம்பாய் இராச்சியத்திலிருக்கிறது. டாட்டா கம்பனியார் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் பெரிய நீர்த்தேக்கங்களைக் கட்டியிருக்கிறார்கள். அவற்றிலிருந்து நீர், குழாய்களின் வழியாக 1600 அடி கீழே விழுந்து அடிவாரத்தை அடைகிறது. இந்த ஆற்றலின் பயனாக 3 லட்சம் குதிரையாற்றல் மின்சார சக்தி உற்பத்தியாகிறது. பம்பாய் நகரத்திற்கு விளக்குப் போடவும், அங்குள்ள 65 பருத்தி மில்களுள் 53-ல் ஓடுகின்ற யந்திரங்களுக்கு வேண்டிய விசையைத் தரவும், நகரத்திலுள்ள டிராம் வண்டிகளை ஓட்டவும், பம்பாயிலிருந்து பூனாவுக்கும் இகத்புரிக்கும் ஓடும் இரயில்களை இயக்கவும் இந்த மின்சார சக்திதான் பயன்படுகிறது.

அடுத்த பெரிய நீராற்றல் நிலையம் தென்னிந்தியாவிலிருக்கிறது. இது காவிரியாற்றின் நீர்வீழ்ச்சியைப் பயன் படுத்துகிறது. இந்த நிலையத்தில் உற்பத்தியாகும் மின்சார சக்தி பலவகைகளில் உபயோகமாகிறது. மைசூர் இராச்சியத்திலுள்ள கோலார்த் தங்கச் சுரங்கத்திற்கு வேண்டிய ஆற்றல் இங்கிருந்து தான் கிடைக்கிறது.

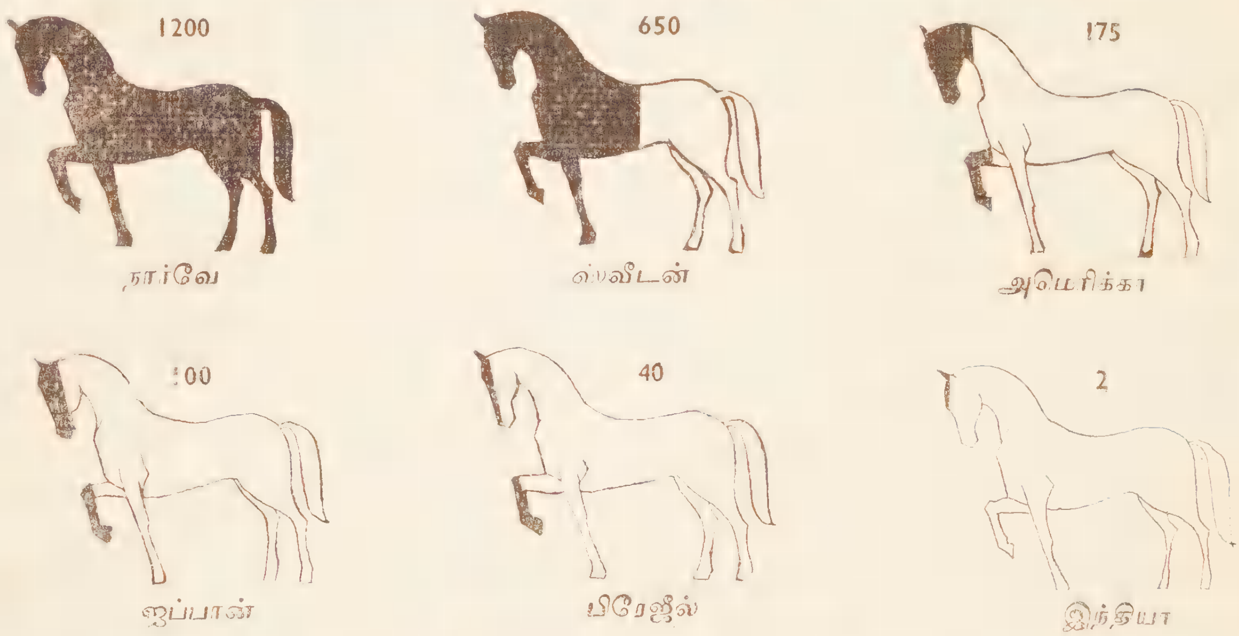
நீராற்றல் நிலையங்களெல்லாம் இணைப்பு முறையில் வேலை செய்கின்றன. அதாவது, அடுத்தடுத்துள்ள நிலையங்கள் ஒன்றாக இணைக்கப் படுகின்றன. ஒன்றின் கம்பிகள் இன்னொன்றின் கம்பிகளோடு இணைக்கப்படுவதால், எல்லா நிலையங்

களிலும் உற்பத்தியாகும் மின்சார சக்தியை ஒன்ருகச் சேர்த்து ஓரிடத்தில் தேக்க முடிகிறது. இதனுல் இணைக்கப்பட்ட நிலையங்கள் ஒன்றுக்கொன்று உதவுதல் முடிகிறது. ஆகவே, ஒரு நிலையத்தில் தேவைக்குக் குறைவான மின்சார சக்தியுற் பத்தியானுல், அக்குறையை இவ்விணைப்பு முறையால் சரிக் கட்டிவிடலாம். இப்போது இந்தியாவில் நான்கு இணைப்புக்கள் இருக்கின்றன. முதலாவது பம்பாய் இராச்சியத்திலும், இரண் டாவது சென்னை மைசூர் இராச்சியங்களிலும், மூன்ருவது உத்தரப் பிரதேசத்திலும், நான்காவது பஞ்சாபிலுமிருக் கின்றன. ஐந்தாவது இணைப்பை இப்போது தான் தாமோதர நதிப் பள்ளத்தாக்கில் கட்டிக் கொண்டிருக்கிருர்கள். கட்டி முடிந்ததும் அது இந்தியாவிலேயே மிகப் பெரிய நிலையமாக இருக்கும். அதிலிருந்து ஏழரை லட்சம் குதிரையாற்றல் மின் சார சக்தி உற்பத்தியாகும். 1931-ஆம் ஆண்டில் நீராற்றலின் மூலமாக எவ்வளவு மின்சார சக்தி நமக்குக் கிடைத்ததோ அதைப் போல் இருமடங்கு இப்போது கிடைக்கிறது.

கிழக்கிந்தியாவில் நீராற்றல் அதிகமில்லாததால் அதற்குப் பதிலாக அங்கு நிலக்கரி உபயோகப்படுகிறது. கல்கத்தாவில் விளக்கெரிப்பதற்குத் தேவையான மின்சார சக்தி அங்கேயே நிலக்கரியின் உதவியால் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. பீஹாரிலுள்ள ஜாம்ஷெட்பூரிலிருக்கும் இரும்பு எஃகுத் தொழிற் சாலைகளுக்கு வேண்டிய மின்சார சக்தியும் அவ்வாறே நிலக் கரியின் உதவியால் தான் உற்பத்தியாகிறது. ஆகவே, பம்பாய் நகரத்திற்குத் தேவையான மின்சாரசக்தி முழுவதும் அந்த இராச்சியத்தில் செலவாகும் மின்சார சக்தியில் 80 சத விகிதமும் நீராற்றல் மூலமாகக் கிடைக்கிறதென்ருல், மேற்கு வங்காளத்தில் செலவாகும் மின்சார சக்தியில் ஏறக்குறைய முழுவதுமே நிலக்கரியின் உதவியால் இயங்கும் யந்திரங் களால் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. உத்தரப் பிரதேசத்தில் செலவாகும் மின்சார சக்தியில் 70 சதவிகிதம் நிலக்கரியின் மூலமும் மீதி நீராற்றல் மூலமும் கிடைக்கிறது.



சராசரி 1000 மக்கள் உபயோகிக்கும் நீர்-மின்சாரம் (குதிரை-யாற்றல் கணக்கில்)



மொத்தத்தில் நாம் எவ்வளவு மின்சார சக்தியை உப யோகிக்கிறோம்? இந்தியாவில் முப்பது லட்சம் குதிரையாற்றல் மின்சார சக்தியை உற்பத்தி செய்ய முடியும் என்று நம்பப் படுகிறது. இது ஒரு பெரிய அளவு தான் என்று தோன்றுகிற

தன்றே? ஆனால், உண்மையில் அப்படியில்லை. மற்ற நாடுகள் —அதுவும் நமது நாட்டை விட மிகச் சிறிய நாடுகள்— எவ்வளவு மின்சார சக்தியை உற்பத்தி செய்கின்றனவென்று உங்களுக்குத் தெரியுமா?

நீராற்றலால் மாத்திரம் உற்பத்தியாகும் மின்சார சக்தியின் அளவு நார்வேயில் 1000 பேருக்கு 1200 குதிரையாற்றல், ஸ்வீடனில் 650 குதிரையாற்றல், அமெரிக்காவில் 175 குதிரையாற்றல், ஜப்பானில் 100 குதிரையாற்றல், பிரேஜிலில் 40 குதிரையாற்றல். ஆனால் நமது நாட்டில் 1000 பேருக்கு 2 குதிரையாற்றலுக்குச் சிறிது அதிகம்!

ஏன் இந்த நிலை? நமது நாட்டில் தொழிற்சாலைகள் அதிகமில்லை. நமக்கு வேண்டிய அளவு இரயில்களில்லை. இருக்கும் இரயில்களிலும் ஏறக்குறைய எல்லாமே நீராவி யந்திரங்களால் இயங்குகின்றன. பெரிய நகரங்களைத் தவிர மற்ற இடங்களில் மின்சாரம் இன்னும் தலைகாட்டவில்லை. நகரங்களிலும் மிகச் சிறு தொகையினரே டெலிபோன்களையும் ரேடியோக்களையும் உபயோகிக்கின்றனர். ஆகவே மின்சார சக்தியை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்பது நமக்குத் தெரியாததால் தான் நாம் இவ்வளவு குறைந்த சக்தியை உபயோகிக்கிறோம். இந்தச் சக்தியை அதிகமாக உபயோகிக்கத் தொடங்கினோமானால் நமது தேவையைப் பூர்த்தி செய்யக் கூடிய அளவு இன்னும் அதிகமான சக்தி நமக்கு கிடைக்குமா? ஓ, நிச்சயமாகக் கிடைக்கும்; நூற்றுக்கணக்கான மடங்கு அதிகச் சக்தி கிடைக்கும்.

நீராற்றலிலேயே முதலில் நிற்கும் நாடு கனடா. அங்கு 430 லட்சம் குதிரையாற்றல் இருக்கிறது. இரண்டாவது அமெரிக்கா. அங்கு 300 லட்சம் குதிரையாற்றல் இருக்கிறது. மூன்றாவதிடம் நமது நாட்டுக்கு. இங்கு 270 லட்சம் குதிரையாற்றல் இருக்கிறது. இதில் ஐம்பதில் ஒரு பகுதியைத்தான் இப்போது நாம் பயன் படுத்துகிறோம். ஆனால், மற்ற நாடுகளில் இருக்கும் நீராற்றலில் எவ்வளவை அந்நாட்டினர் பயன்

படுத்துகின்றனர் என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? அமெரிக்கரும், பிரெஞ்சுக்காரரும் ஜப்பானியரும் மூன்றில் ஒரு பகுதியையும், ஜெர்மானியர் பாதிக்கு மேலும், சுவிட்ஜர்லாந்தியர் கிட்டத்தட்ட முக்கால் பகுதியையும் பயன் படுத்துகின்றனர்.

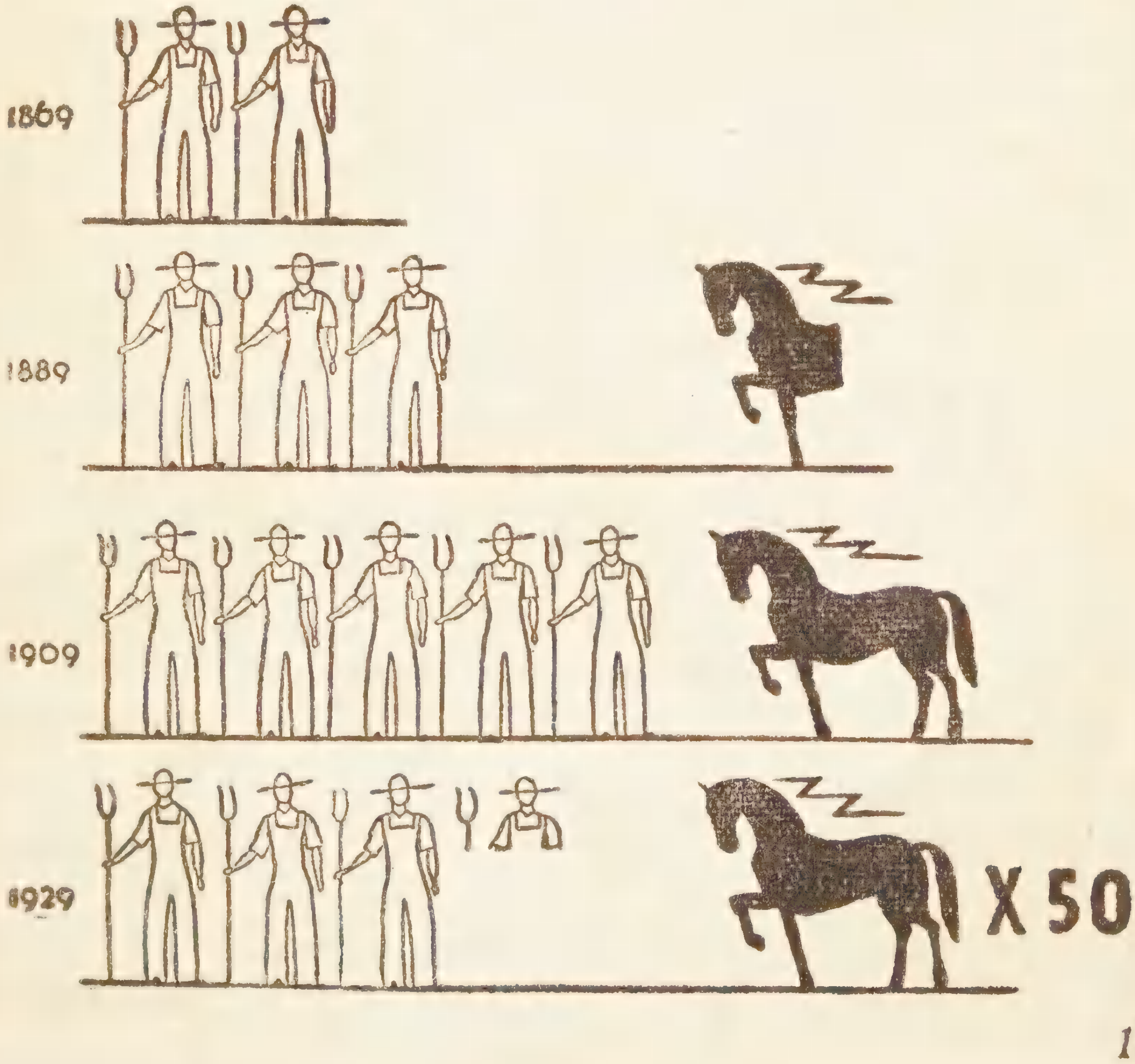
'இன்ப இந்தியா' என்ற புத்தகத்தை எழுதிய ஆங்கில இஞ்சினியர் ஒருவர் நம்முடைய இயற்கை வளங்களைப் பற்றி மிகப்பிரமாதமாக எழுதியிருக்கிறார். நம்முடைய நீராற்றலைப் பற்றி அவர் பின் வருமாறு எழுதுகிறார். இமயமலையும் மற்ற மலைகளும் சேர்ந்து மொத்தம் 3000 மைல் நீளமிருக்கும். ஒரு கன அடி நீர் 1000 அடி உயரத்திலிருந்து கீழே விழுந்தால், அதன் பயனை ஒரு நிமிஷத்தில் 2 குதிரையாற்றல் விசை பிறக்கும். ஆகவே, இயற்கை நீர் வீழ்ச்சிகளின் மூலமாகவும், நதிகளின் மூலமாகவும் மாத்திரம் நமக்கு 15 கோடி குதிரையாற்றல் விசை கிடைக்கும். நமது நண்பரான இஞ்சினியர் கணக்கைக் கொஞ்சம் தாராளமாகப் போட்டுவிட்டார். ஓடும் நீர் எல்லாவற்றையுமே லாபகரமான முறையில் மின்சார ஆற்றலுண்டாக்குவதற்குப் பயன்படுத்த முடியாது. எனினும், மலைத்தொடர்களை நாம் எவ்வளவு அதிகமாகப் பயன்படுத்த முடியும் என்பதை இந்தக் கணக்குக் காட்டுகிறதன்றோ?

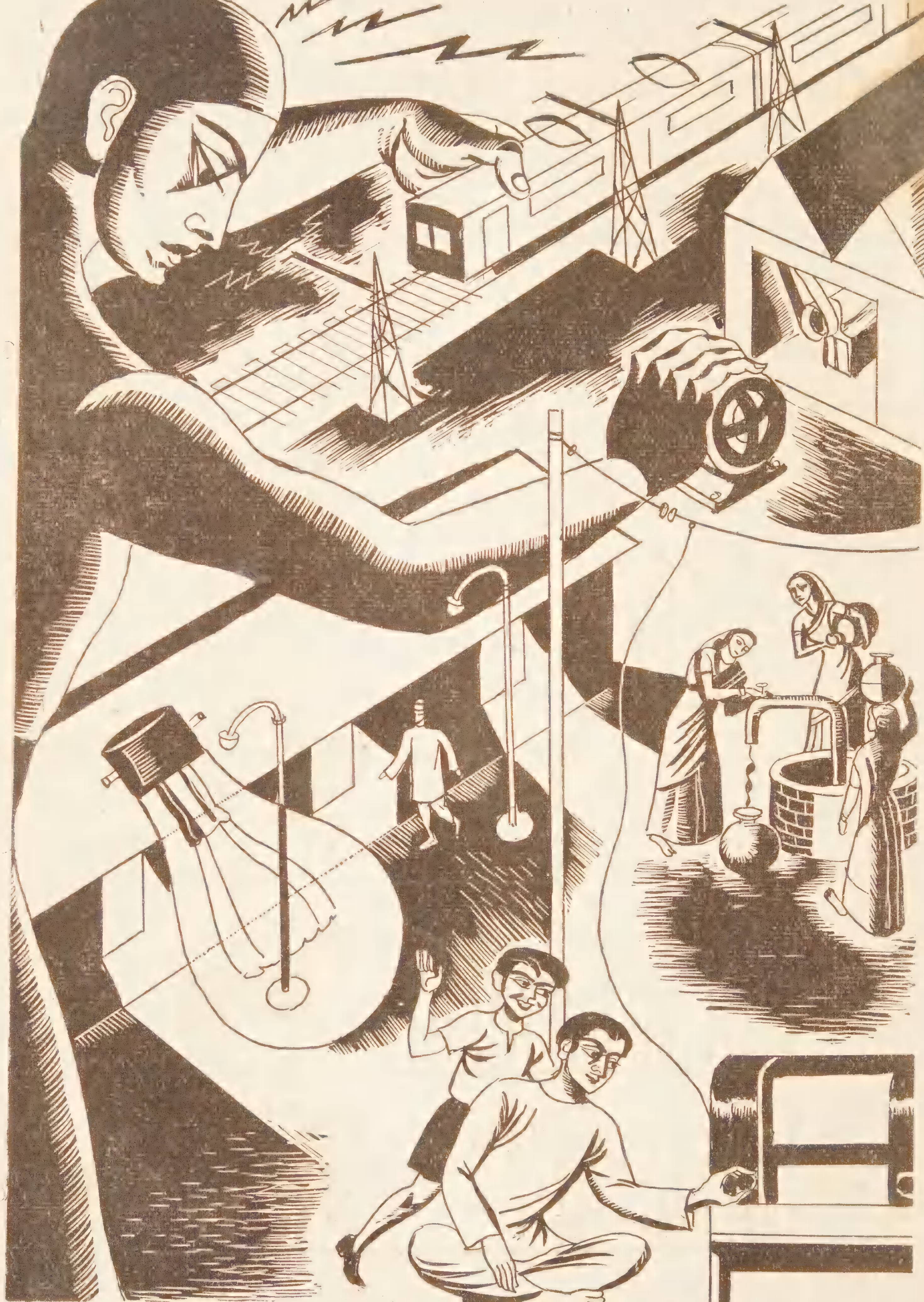
இயற்கை இவ்வளவு தூரம் நமக்கு உதவியாக இருக்கும் போது நாம் எதைத் தான் சாதிக்க முடியாது? நமக்குத் தேவையான பண்டங்களையெல்லாம் உற்பத்தி செய்வதற்கு வேண்டிய அளவு தொழிற்சாலைகளை நிறுவிக்கொள்ளலாம்; மின்சார சக்தியைக் கிராமங்களுக்கு எடுத்துச் சென்று, குடியானவர்களுடைய குடிசைகளுக்கு விளக்கேற்றலாம்; மேலும், நீரிறைப்பதற்கு மின்சார யந்திரங்களை அமைக்கலாம்; தானியத்தை அறுவடை செய்யவும், களஞ்சேர்த்து அடிக்கவும், அரைக்கவும் தகுதியான யந்திரங்களை உபயோகப்படுத்தும் முறைகளைக் குடியானவர்களுக்குக் கற்பிக்கலாம்.

எதிர்ப் பக்கத்திலிருக்கும் படத்தைப் பார்த்தால் அமெரிக்காவில் பயிர்தொழிலுக்காக எவ்வளவு மின்சார சக்தியைப் பயன்

படுத்துகிறார்கள் என்பது தெரியும். படத்திலிருக்கும் ஒவ்வொரு மனிதனும் 10 லட்சம் மக்களைக் குறிக்கிறான். ஒவ்வொரு குதிரையும் 50 லட்சம் குதிரையாற்றல் மின்சார விசையைக் குறிக்கிறது.

ரேடியோ, கிராமபோன், டெலிபோன், சினிமா ஆகிய சாதனங்களின் மூலம் நமது நாட்டு மக்களின் வாழ்க்கையை இனிமையாக்கலாம். ரேடியோவில் பள்ளிக்கூடங்களுக்கான ஒலி பரப்பு அதிகரிக்கும். இதையெல்லாம் செய்த பிறகும் மின்சார சக்தி மீதியிருந்தால் காற்றிலிருந்து நைட்டிரஜனைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு அதை உபயோகிக்கலாம். நைட்டிரஜனிலிருந்து 'நைட்டிரலின்' என்ற நல்ல இரசாயனப் பொருளை உற்பத்தி செய்து அதை எருவாகப் பயன்படுத்தலாம்.





இதையெல்லாம் செய்ய வேண்டுமானால் நமக்கு ஏராளமான மின்சார யந்திரங்கள் வேண்டியிருக்கும். தற்போது அவற்றை ஐரோப்பாவிலிருந்தும், அமெரிக்காவிலிருந்தும் இறக்குமதி செய்கிறோம். அவற்றிற்காக நாம் 1951-52-ம் ஆண்டில் 1620 லட்சம் ரூபாய் செலவு செய்தோம். நமக்கு அதிகமான யந்திரங்கள் தேவையாயிருப்பதால் அவற்றில் சிலவற்றையேனும் நாமே செய்து கொள்ள முயலவேண்டும். யந்திரங்களைச் செய்வதற்கு—அதுவும், மின்சார யந்திரங்களைச் செய்வதற்கு—மிகுந்த பயிற்சியும் திறமையும் வேண்டும். ஆனால், இப்போதாவது இவற்றைச் செய்யும் முறைகளை மற்ற நாட்டினரிடமிருந்து நாம் கற்றுக் கொள்ளவேண்டாமா?

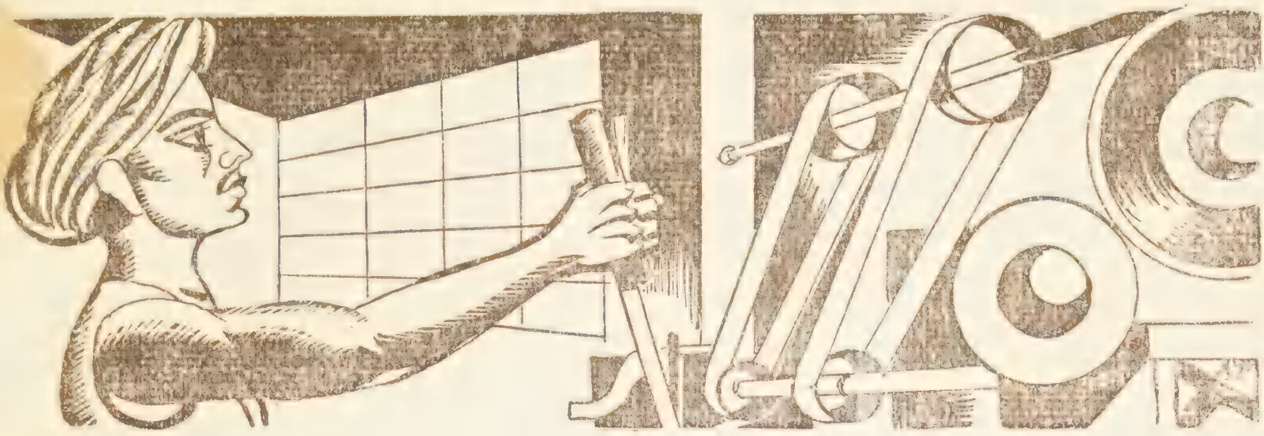
இதையெல்லாம் செய்து நம்முடைய நீராற்றலையும், நிலக்கரியையும் முழுவதும் பயன்படுத்திவிட்டாலும், இன்னும் வேறு மூலப்பொருள்களிலிருந்து நமக்கு வேண்டிய அடிப்படையாற்றலைப் பெறுவதற்கு வழிகள் தோன்றக் கூடும். இயற்கைத் தனிப்பொருள்களிலிருந்து ஆற்றலைப் பெறுவதற்கு விஞ்ஞானிகள் செய்து கொண்டுவரும் அற்புதமான ஆராய்ச்சிகளெல்லாம் உங்களுக்குத் தெரியுமா? காற்றாற்றலைப்பற்றி முன்னர்ச் சிறிது கூறியது உங்களுக்கு் நினைவிருக்கும். நமது நாட்டின் சில பகுதிகளில் எப்போதும் கடுங்காற்று அடித்துக் கொண்டே யிருக்கிறது. இந்தக் காற்றைப் பயன் படுத்தி, ஏராளமான மின்சார சக்தியை உற்பத்தி செய்து, அதைக் கம்பிகளின் மூலம் மற்ற இடங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லலாம். இந்தப் புதிய ஆற்றல் நிலையங்களுக்கும் பழைய காலத்துக் காற்றாடி யந்திரங்களுக்கும் மிகுந்த வேறுபாடு இருக்கும்.

மேலும், கடலில் ஓயாதடித்துக் கொண்டேயிருக்கும் அலைகளிருக்கின்றன. வசதியான இடங்களில் சுவர்களைக் கட்டி, அவற்றில் யந்திரங்களை வைத்து, கடலலைகளின் வேகத்தைக் கொண்டு அந்த யந்திரங்களை ஓட்டி, மின்சார சக்தியை உற்பத்தி செய்யலாம். பூமியைத்தோண்டிக் கொண்டே போனால், ஆழமாகப் போகப் போக வெப்பம் அதிகரிக்கிறது. இது தான்

பூமியின் அகவெப்பம். இதையும் ஆற்றலுற்பத்திக்குப் பயன் படுத்தலாம்.

அதுவுமன்றி, சூரிய கிரணங்களையே, கான்கேவ்லென்ஸின் மூலம் நமக்கு வேண்டிய மிகு வெப்பமாக மாற்றிக் கொள்ள லாம். சூரிய வெளிச்சத்தில் பிடிக்கப்பட்ட பூதக் கண்ணுடி யின் மூலம், பஞ்சில் தீப்பற்றவைக்கலாம் என்பது உங்களுக் குத் தெரியும். அவ்வாறு செய்தும் பார்த்திருப்பீர்கள். லென்ஸை உபயோகித்தால் அதிகமான வெப்பம் நமக்குக் கிடைக்கும். இரண்டிலும் அடிப்படைத் தத்துவம் ஒன்று தான். பொதுவாகச் சூடுண்டாக்குவதற்கும், சமைப்பதற்கும் உதவக்கூடிய 'சூரிய அடுப்புக்கள்' ஏற்கெனவே கண்டுபிடிக் கப்பட்டிருக்கின்றன.

அணுசக்தியைப் பற்றி உங்களுக்குத் தெரியும். அணு சக்தியை வெளிப்படுத்துவதற்கு 'யுரேனியம்' என்ற பொருள்தான் மிகவும் ஏற்றது. பூமிக்கடியில் கிடைக்கும் மற் றைய தாதுப்பொருள்களைப் போல் யூரேனியம் அதிகமாகக் கிடைப்பதில்லை. ஆனால் கிடைக்கின்ற சிறிதளவு யூரேனி யத்தை வைத்துக்கொண்டே நாம் நமது தேவைக்கு அதிக மான ஆற்றலை உற்பத்தி செய்து கொள்ளலாம். அதுமாத்திர மன்றி, ஆற்றலின் மற்ற மூலப்பொருள்களைப்பற்றிக் கவனிக்க வேண்டியதில்லை. அவற்றையெல்லாம் வேண்டாமென்று வெகுதூரம் தள்ளிவிடலாம். எந்தவிடத்திலேனும் ஒரு கூடை மண்ணை யெடுத்துப் பார்த்தால் அதில் கொஞ்சம் யுரேனியம் இருந்தே தீரும் என்றும், அந்த யுரேனியத்தைக் கொண்டு உற்பத்தி செய்யக் கூடிய ஆற்றல் அந்த மண்ணின் அள வுள்ள நிலக்கரியின் மூலம் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய ஆற்றலை விடப்பத்துமடங்கு அதிகமாக இருக்கும் என்றும் நோபல் பரிசு பெற்ற ஒரு விஞ்ஞானி கூறுகிறார். ஆகவே, நாம் எதைத்தான் சாதிக்க முடியாது?



அதிகாரம் 11

இரும்பும் எஃகும்

ருஷியாவின் சர்வாதிகாரிக்கு ஸ்டாலின் என்ற பெயர் எப்படி வந்தது என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா? அவரது சொந்தப் பெயர் ஜோசப் ஜுகாஷ்விலி என்பது. ருஷிய மொழியில் ஸ்டாலின் என்ற சொல்லுக்கு எஃகு மனிதன் என்பது பொருள். ஜோசப் ஜுகாஷ்விலி எஃகைப் போல் கடினமான மனிதர்; ஆகையால் அவருக்கு ஸ்டாலின் என்ற பெயர் வந்தது.

ஸ்டாலினைத் தவிர இன்னும் பல ஆயிரக் கணக்கான எஃகு மனிதர்கள் ருஷியாவிலும் மற்ற நாடுகளிலும் இருக்கிறார்கள். சர்வாதிகாரிகளால் மற்ற மக்களுக்குப் பிரயோஜனமும் உண்டு, தொல்லையும் உண்டு. ஆனால் நாம் கூறும் இந்த ஆயிரக் கணக்கான எஃகு மனிதர்களால் மக்களுக்குப் பிரயோஜனம் உண்டே தவிரத் தொந்தரவு கிடையாது. இந்த எஃகு மனிதர்கள் யாரென்றறிய உங்களுக்கு ஆவலிருக்கும். உண்மையில் மனிதர்களைப் பற்றி நான் பேசவில்லை. எஃகினால் செய்யப்பட்ட யந்திரங்களைப் பற்றித்தான் பேசுகின்றேன். யந்திரங்கள் மனிதர்கள் செய்யும் வேலையை மனிதர்களைவிட மிக விரைவாகவும் நன்றாகவும் செய்கின்றன.

யந்திரங்களைச் செய்வதற்கு வேண்டிய பொருள் உலோகம்; அவற்றை ஓட்டுவதற்கு வேண்டியது மின்சார சக்தி. ஆகவே,

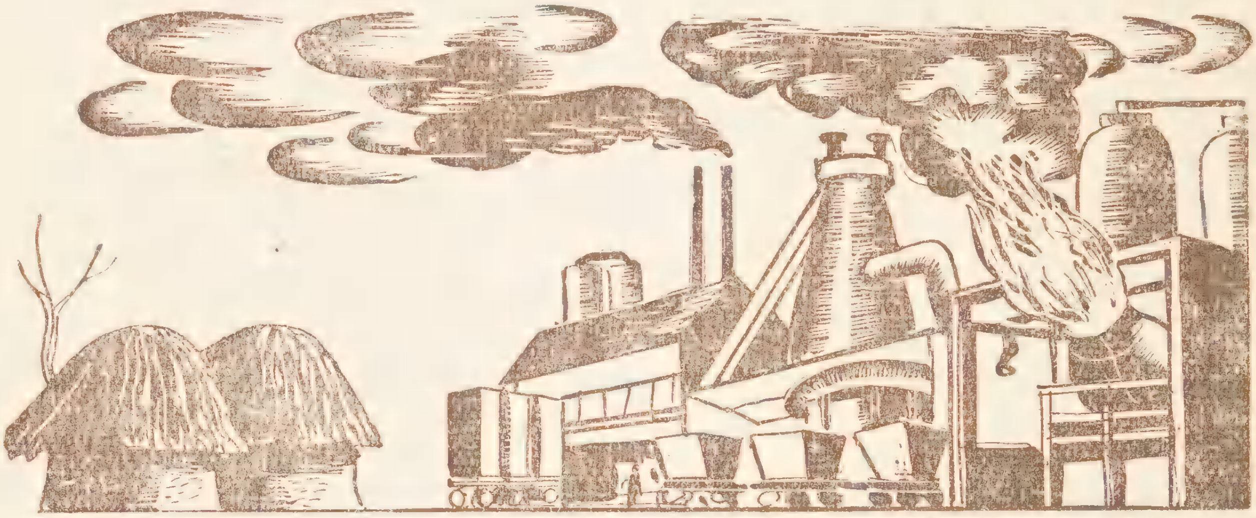
ஒரு தேசத்தில் ஏராளமான இரும்பும் மற்ற உலோகங்களும் பூமிக்கடியில் புதைந்து கிடப்பது மாத்திரமன்றி, அந்தத் தேசத்தில் நீரும் நிலக்கரியும் அதிகமாக இருந்தால், அந்தத் தேசத்தார் மிக எளிதில் ஏராளமான யந்திரங்களைச் செய்து பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

ஆனால் இந்தப் பொது விதிக்கு இந்தியா விலக்காக இருக்கிறது. இது மிக வருந்தத்தக்கது. உலோகங்களைப் பொறுத்த வரையில் நமது தேசம் வளமுடையது என்றும், நமது நாட்டில் புதைந்து கிடக்கும் இரும்பு அளவில் அதிகமாக இருப்பது மாத்திரமன்றித் தரத்திலும் மிக உயர்ந்தது என்றும் நாம் ஏற்கெனவே பார்த்தோம். நமது நாட்டில் ஏராளமான நிலக்கரியிருக்கிறது; வேண்டிய அளவு நீராற்றலும் இருக்கிறது. எனினும் நமது பருத்திமில்களிலும் மின்சார நிலையங்களிலும் வேலைசெய்யும் யந்திரங்களெல்லாம் வெளிநாட்டாரிடமிருந்து விலைக்கு வாங்கப்பட்டவையென்று நாம் முன்னைய அதிகாரங்களிற் பார்த்தோம். நமது நாட்டில் உபயோகப்படும் ஏறக்குறைய எல்லா யந்திரங்களுமே வெளிநாடுகளிலிருந்து வந்தவை. மொத்தத்தில் ஆண்டொன்றுக்கு நாம் நூறு கோடி ரூபாய்க்கு யந்திரங்களை வாங்குகிறோம். பெரிய யந்திரங்கள் மாத்திரமன்றி, ஊசி, குண்டூசி, முறுக்காணி முதலிய மிகச் சிறிய பொருள்களைக்கூட நாம் வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்கிறோம். ஆனால் சில யந்திரங்களை நமது நாட்டிலேயே உற்பத்தி செய்யும் வேலையைச் சமீப காலத்தில் தொடங்கியுள்ளோம். எளிய வகையான 'யந்திரக்கருவிகளை'க் கணிசமான அளவில் இப்போது நாம் உற்பத்தி செய்கிறோம். 'யந்திரங்களைச் செய்யும் யந்திரங்களை'த்தான் நாம் யந்திரக் கருவிகள் என்று கூறுகிறோம். ஆண்டு தோறும் 9 கோடி ரூபாய் மதிப்புள்ள யந்திரக் கருவிகளை உற்பத்தி செய்யக் கூடிய ஒரு தொழிற்சாலையை இப்போது அரசாங்கம் தொடங்கியிருக்கிறது. இதனால் பலவகையான யந்திரங்களையும் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய தொழில்கள் வளருவதற்கு நல்ல வாய்ப்பு ஏற்

படும். டீசல் இஞ்சின்கள், பருத்திமில்களில் உபயோகப்படும் தறிகள், தையல் யந்திரங்கள் ரேடியோக்கள்போன்ற யந்திரங்களை ஏற்கெனவே நாம் ஓரளவு உற்பத்தி செய்து வருகிறோம். ஆண்டுதோறும் மொத்தத்தில் 170 இரயில் இஞ்சின்களை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய இரண்டு பெரிய தொழிற்சாலைகள் இப்போது நமது நாட்டிலிருக்கின்றன. ஒன்று அரசாங்கத்தாரால் நடத்தப் படுகிறது; மற்றது டாட்டா கம்பனியாரால் நடத்தப் படுகிறது. பங்களூரில் ஆகாயவிமானம் செய்வதற்கென்று ஒரு தொழிற்சாலை யிருக்கிறது. ஹிந்துஸ்தான் ஆகாய விமானத் தொழிற்சாலை என்பது அதன் பெயர். அண்மையில் அங்கே ஒரு ஆகாய விமானம் செய்யப்பட்டது. பிரயாணிகளை ஏற்றிச்செல்லக்கூடிய அளவு பெரிதாக இல்லை யெனினும் முழுவதும் இந்தியாவிலேயே செய்யப்பட்ட முதல்விமானம் அது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. கப்பல் கட்டும் தொழிலை விசாகப்பட்டினத்தில் தொடங்கியிருக்கிறோம். வேறு சில இடங்களில் சைக்கில்களும் மோட்டார்வண்டிகளும் உற்பத்தி செய்வதற்காகச் சிறு தொழிற்சாலைகளைத் தொடங்கி யிருக்கிறோம்.

எஃகை உபயோகிக்கும் தொழில்களில் இந்த முன்னேற்றம் எப்படி ஏற்பட்டது என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? மாங்கனீசுத் தூளைப் பூமிக்கடியிலிருந்து தோண்டி யெடுத்தபடியே வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்துவிடுகிறோம் என்று முன்னோர் அதிகாரத்தில் கூறியது உங்களுக்கு நினைவிருக்கும். இரும்புத்தூளையும் அவ்வாறுதான் சமீபகாலம் வரையிலும் ஏற்றுமதி செய்து வந்தோம். ஆனால், சுமார் ஐம்பதாண்டுகளுக்கு முன்னால் இது மிக மூடத்தனமான காரியம் என்பதை ஓரளவு உணர்ந்தோம். நமக்கு வேண்டிய சாமான்களை நாமே செய்து கொள்ள வேண்டுமானால், அந்தச் சாமான்களை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய யந்திரங்களை நாம் முதலில் செய்து கொள்ள வேண்டு மென்றும், அந்த யந்திரங்களைச் செய்ய வேண்டுமானால் அவற்றிற்கு வேண்டிய இரும்பையும் எஃகை

யும் நம் நாட்டிலேயே உற்பத்தி செய்யவேண்டுமென்றும் ஜாம் ஷெட்ஜி டாட்டா என்ற அறிஞர் உணர்ந்தார். இந்த உண்மை அவருக்கு இந்த நூற்ருண்டின் ஆரம்பத்தில் விளங்கிற்று; ஆகவே இந்தப் புதிய தொழிலைத் தொடங்குவதற் கேற்ற ஓரிடத்தைத் தேடலானுர். இவ்வாறு தேடியவர் பீஹாரில் காடுகள் நிறைந்த பகுதியில் ஸாக்சி என்ற ஒரு சிறிய கிராமத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தார். அந்தச் சிறிய கிராமம் வெகுவிரைவில் பெரிய நகரமாக மாறிவிட்டது. அதற்கு இப்போது ஜாம் ஷெட்பூர் என்று பெயர். அதன் இன்றைய ஜனத்தொகை 2,20,000. இவ்விந்தை எவ்வாறு நிகழ்ந்தது?



நெடுங்காலத்துக்கு முன்பு நாகரீகமற்ற மக்கள் நிலத்தையும் உணவையும் தேடி இடம்விட்டு இடம் நகர்ந்து கொண்டிருக்கும்போது, எங்கே தங்குவது, எங்கே வீடுகளைக் கட்டிக் கொண்டு குடியேறுவது என்ற விஷயத்தையெல்லாம் தாங்களே யோசிக்காமல் தங்களுடைய புரோகிதன் அல்லது வைத்தியன் கூறும் ஆலோசனையை அப்படியே ஏற்றுக் கொள்வது வழக்கம். கடவுளோ அல்லது ஆவிகளோ அந்த ஆலோசனையைத் தனக்குக் கூறியதாக அந்த ஆள் சொல்லுவது வழக்கம்.

ஜாம்ஷெட்ஜீ டாட்டாவும் அத்தகைய ஒரு வித்தகர் என்று கூறலாம். அவர் தேர்ந்தெடுத்த இடம் ஓர் உலோகத்தொழிற்

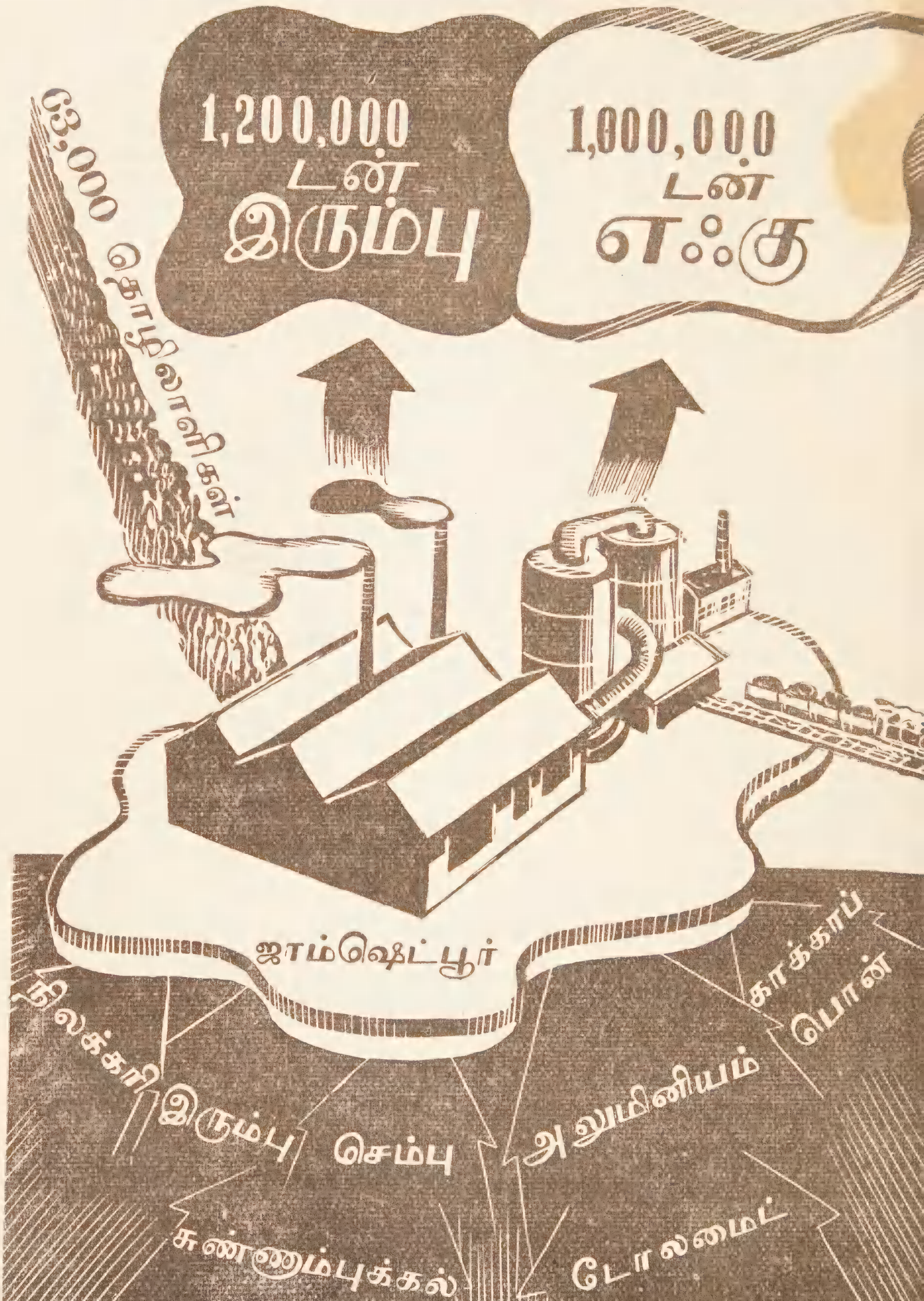
சாலைக்கு வேண்டிய எல்லா வசதிகளையும் பெற்ற இடம். அந்த இடத்துக்குச் சமீபத்தில் நிலக்கரி, இரும்பு, செம்பு, அலுமீனியம், காக்கைப்பொன், சுண்ணும்புக்கல், டொலமைட்டு ஆகிய பொருள்களெல்லாம் பூமிக்கடியில் புதைந்து கிடக்கின்றன. கல்கத்தாவிலிருந்து நாகபுரிக்கும் பம்பாய்க்கும் போகும் இரயில் மார்க்கத்தில் அந்த இடம் அமைந்திருக்கிறது. கல்கத்தாவுக்குச் செல்லும் நீர்மார்க்கங்களும் அவ்விடத்துக்குச் சமீபமாகவே இருக்கின்றன. தொழிற்சாலையில் வேலை செய்வதற்கு உடல் வலிமை மிக்க சோட்டா நாகபுரிப் பழங்குடிகள் இருக்கிறார்கள். அவர்கள் கடுமையாக உழைப்பவர்கள். ஆனால் அவர்களுக்கு வேண்டிய ஊணும் உடையும் மிகச் சொற்பம்.

இவ்வாறுதான் வானளாவிய தூசியின் மத்தியில், காது செவிடுபடும் இரும்படிச் சத்தத்தின் இடையில், ஸாக்சி என்ற காட்டுக் கிராமம் ஜாம்ஷெட்பூர் என்ற எஃகு நகரமாகியது. அதை இந்தியாவின் பிட்ஸ்பர்க் என்று கூறலாம். பிட்ஸ்பர்க் நகரம் எங்கிருக்கிறது என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? அமெரிக்காவின் எஃகு செய்யும் இடங்களில் மிகப் பெரியது பிட்ஸ்பர்க்தான்.

இன்றைக்கு பிரிட்டிஷ் காமன்வெல்தில் இருக்கும் எஃகுத் தொழிற்சாலைகளில் டாட்டா எஃகுத் தொழிற்சாலைதான் மிகப் பெரியது. உலகிலுள்ள 12 பெரிய தொழிற்சாலைகளில் இதுவும் ஒன்று. இத்தொழிற்சாலையில் 63,000 பேர் வேலை செய்கிறார்கள். இங்கே சுமார் 12,00,000 டன் 'பன்றியிரும்பும்,' சுமார் 10,00,000 டன் எஃகும் உற்பத்தியாகின்றன.

இரும்பும், எஃகும் எவ்வாறு செய்யப்படுகின்றன?

உலோகங்கள் பூமிக்கடியில் கட்டி கட்டியாக அகப்படுவதில்லை. உலோகங்கள் கல் துண்டுகளிலும் அருமையான மண்ணிலும் கலந்திருக்கும். இதைத்தான் உலோகத்தூள் என்று கூறுகிறோம். இந்தத் தூளைக் காய்ச்சி, உருக்கி, அதிலிருந்து உலோகத்தைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். இவ்



1,200,000 டன் இரும்பு
1,000,000 டன் எஃகு
63,000 தொழிலாளிகள்
ஜாம்ஷெட்பூர்
நிலக்கரி
இரும்பு
செம்பு
அலுமினியம்
காக்காப் பொன்
சுண்ணாம்புக்கல்
டோலமைட்

வாறு நிலத்திற்கடியில் காணப்படும் இயற்கை இரும்புத்தூள் மிகச் சூடான அடுப்பில் போட்டுக் காய்ச்சப்படுகிறது. தூளி லிருக்கும் இரும்பு உருகி வழிந்தோடிப் பன்றியுருவமான குழி களில் ஆறுகின்றது. அதனால்தான் அதிகமாகப் பக்குவப் படாத இந்த இரும்பைப் 'பன்றியிரும்பு' என்று அழைக் கிறோம். இந்த இரும்போடு கரியையும் மாங்கனீசு போன்ற வேறு உலோகங்களையும் சேர்த்து எஃகு செய்கிறார்கள். எஃகு இரும்பைவிட வலுவானது மாத்திரமன்றி, சம்மட்டியின் கீழ் எளிதில் பலவகை உருவங்களை யடையும் நெகிழ்ச்சியை யும் பெற்றது.

சமீபகாலம் வரையில் இரும்பினால் சிறு சிறு சாமான்கள் மாத்திரம் செய்யப்பட்டன. 1779-ஆம் ஆண்டில் இங்கிலாந்தி லுள்ள 'ஸெவர்ன்' நதிக்கு இரும்புப் பாலம் ஒன்று கட்டப் பட்டது. அதுவே முதன் முதலில் கட்டப்பட்ட இரும்புப் பாலம். அதன் பின்னர் இரும்புத்தொழிலில் மகத்தான முன்னேற்றம் ஏற்பட்டிருக்கிறது. இரும்பைவிட எஃகு வலு வாக இருப்பதாலும் நீண்ட நாள் உழைப்பதாலும் இப்போது இரும்பைவிட எஃகே அதிகமாகப் பயன்படுகிறது. எஃகில் பலவகைகள் இருக்கின்றன. பாலங்கட்ட ஒருவகை எஃகு உபயோகப்பட்டால், சக்கரம் செய்ய இன்னொரு வகை எஃகு உபயோகப்படுகிறது. எஃகில் சில வகைகள் மற்ற வகைகளை விடக் கடினமானவை. சில வகைகள் துருப் பிடிப்பதில்லை. இரும்போடு மாங்கனீசு, கரி முதலிய பொருள்களைப் பல வேறு விகிதத்தில் கலப்பதால் எஃகில் பலவகைகள் உண்டாகின்றன.

பலவகை வேலைகளைச் செய்யும் அற்புதமான யந்திரங்களைச் செய்வதற்கு எஃகுதான் பயன்படுகிறது. ஒரு யந்திரத்தின் ஒரு பக்கத்தில் இரும்புச் சட்டங்களைத் திணித்தால் மறு பக்கத் தில் மறைகளும் முறுக்காணிகளும் ஆயிரக் கணக்கில் வந்து விழும். இன்னொரு யந்திரத்தில் மரத் துண்டுகளைப் போட்டால் பெட்டிகளில் ஒழுங்காக அடுக்கப்பட்ட நெருப்புக் குச்சிகள் வெளியே வரும். மற்றொரு யந்திரத்தினுள் காகிதத்தையும்

புகையிலையையும் போட்டால் சிகரெட்டுகள் வெளியே வந்து விழும். இரயில் பாதைகள், பாலங்கள், கப்பல்கள், ஸைக்கில் கள், டைப்ரைட்டர்கள், தையல் யந்திரங்கள், மண் வெட்டிகள் போன்ற மற்றப் பொருள்களும் எஃகிலுல் செய்யப்படுகின்றன என்பது உங்களுக்குத் தெரியும்.

ஆனல், நீங்கள் முக்கியமாகத் தெரிந்துகொள்ள வேண்டியது நமக்குத் தேவையான எல்லா இரும்பையும் எஃகையும் நமது நாட்டிலேயே உற்பத்தி செய்து கொள்ளுகிறேமா என்பதுதான். வழக்கமான 'இல்லை' யென்ற விடைதான் இந்தக் கேள்விக்கும். இந்தியாவில் மூன்று இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலைகளிருக்கின்றன. இந்த மூன்றும் சேர்ந்து ஆண்டொன்றுக்கு 10 லட்சம் டன்னுக்குச் சற்று அதிகமான எஃகை உற்பத்தி செய்கின்றன. ஆனல் இதைப்போல் குறைந்தது $2\frac{1}{2}$ மடங்கு எஃகு நமக்குத் தேவை. இந்த அளவு எஃகாவது நமக்குக் கிடைக்காவிட்டால் யந்திரங்களைச் செய்யும் தொழிலும், எஃகுச் சாமான்களை உற்பத்தி செய்யும் மற்றத் தொழில்களும் முன்னேற்றமடைவதற்கு வழியில்லை.

நமக்கு ஆண்டொன்றுக்கு 25 லட்சம் டன் எஃகு கிடைத்தாலுங்கூட, கைத்தொழிலில் முன்னேற்றமடைந்துள்ள மற்ற நாடுகளுக்கு வெகுதூரம் பின்னல்தான் இருப்போம். அமெரிக்கா ஆண்டொன்றுக்கு 10 கோடி டன் எஃகை உற்பத்தி செய்கிறது. இங்கிலாந்தில் $1\frac{1}{2}$ கோடி டன் எஃகு உற்பத்தியாகிறது. பெல்ஜியம் ஒரு மிகச்சிறிய தேசம். போதுமான அளவு இரும்புத்தூள் அந்நாட்டிலில்லை. எஃகு செய்வதற்குத் தேவையான 'பன்றியிரும்'பை அந்நாடு மற்ற நாடுகளிடமிருந்து விலைக்கு வாங்குகிறது. இருந்தபோதிலும், அந்நாடு ஆண்டொன்றுக்கு $\frac{1}{2}$ கோடி டன் எஃகை உற்பத்தி செய்கிறது. ஆகவே, ஏராளமான இரும்புச் செல்வத்தைப் பூமிக்கடியில் வைத்துக் கொண்டிருக்கும் நமது நாடு குறைந்த பட்சம் பெல்ஜியம் உற்பத்தி செய்யும் அளவிலாவது எஃகை உற்பத்தி செய்ய வேண்டாமா ?

இந்தியர்களாகிய நமக்கு உலோகங்களின் உபயோகம் வெகுகாலத்திற்கு முன்னரே தெரியும். இத்துறையில் நம் முன்னோர்கள் சிறந்த திறமை பெற்றிருந்தார்கள். 1500 ஆண்டுகட்கு முன்னர் செய்யப்பட்ட ஓர் இரும்புக் கம்பம் டில்லியிலிருக்கிறது. சுல்தான் கஞ்சு என்ற இடத்தில் வெண்கலத்தில் செய்யப்பட்ட பெரிய புத்தர் சிலை இருக்கின்றது. ஆகவே, பல நூற்றுண்டுகளுக்கு முன்னரே இந்தியர்கள் உலோகங்களை மிகத் திறமையாகக் கையாள்வதற்குத் தெரிந்திருந்தார்கள். அந்தக் காலத்தில் எஃகினுல் கத்தியும் வாளும் செய்வதைத் தவிர வேறு பொருள்களைச் செய்வதற்கு ஐரோப்பியர்களுக்குத் தெரியாது.



இப்போதுதான் நாம் மறுபடியும் உறக்கத்திலிருந்து விழிக்கிறோம். ஜாம்ஷெட்பூரிலும் மற்ற இடங்களிலுமிருக்கும் எஃகுத் தொழிலைப் பெருக்க முயல்கிறோம். ஜாம்ஷெட்பூரிலிருக்கும் எஃகுத் தொழிலில் நவீன முறைகளைப் புகுத்துவதற்கும், தொழிலின் அளவைப் பெருக்குவதற்கும் ஒரு திட்டம் வகுக்கப்பட்டிருக்கிறது. அத்திட்டத்தை நிறைவேற்ற 24 கோடி ரூபாய் செலவாகும். அத்திட்டத்தின்படி ஆறுண்டுக்காலத்தில் நமக்கு 1,80,000 டன் எஃகு அதிகமாகக் கிடைக்கும். ஜாம்ஷெட்பூரில் சில புதிய சாமான்களைச் செய்வதற்கும் திட்டம் வகுக்கப்பட்டிருக்கிறது. மேற்கு வங்காளத்திலிருக்கும் பரன்பூரில் 'இந்திய

இரும்பு எஃகுக் கம்பனியார்' நடத்துகின்ற தொழிற்சாலையில் இப்போது ஆண்டொன்றுக்கு 2,70,000 டன் எஃகு உற்பத்தி யாகிறது. ஆண்டொன்றுக்கு 7,00,000 டன் எஃகு உற்பத்தி செய்யக் கூடிய அளவுக்குத் தொழிற்சாலையைப் பெருக்கு வதற்காக அந்தக் கம்பனியார் உலக பாங்கிலிருந்து 15 கோடி ரூபாய் கடன் வாங்கியிருக்கிறார்கள். அரசாங்கமே ஒரு தொழிற் சாலையைத் தொடங்கி நடத்துவதற்கான ஏற்பாடுகளைச் செய்து கொண்டு வருகிறது. அத்தொழிற்சாலையைக் கட்டி முடிக்க 5 ஆண்டுகள் ஆகும். செலவு 80 கோடி ரூபாய் ஆகும். கட்டி முடிந்த பிறகு அங்கே 8½ லட்சம் டன் எஃகும், அதே அளவுள்ள இரும்பும் உற்பத்தியாகும்.

இந்தத் திட்டங்களெல்லாம் அளவுக்கு மிஞ்சின திட்டங்கள் என்று நினைக்கிறீர்களா? இல்லவேயில்லை. தற்போது நமது நாட்டின் எஃகு உற்பத்தி 10 லட்சம் டன்னுக்குச் சற்று அதிக மாக இருக்கிறது. நமது திட்டங்கள் நிறைவேறினால் ஐந் தாண்டுக்கப்புறம் நமது எஃகு உற்பத்தி 20 லட்சம் டன்னாக உயரும். இது போதுமா? பெல்ஜியம் ஆண்டொன்றுக்கு 50 லட்சம் டன் எஃகு உற்பத்தி செய்கிறது என்பதை மறந்து விடாதீர்கள்.

சில ஆண்டுகளுக்கப்புறம் நமது எஃகு உற்பத்தி ஏராள மாகப் பெருகி விடுகிறது என்று வைத்துக் கொள்வோம். அப் படியானால் அந்த எஃகையெல்லாம் நாம் எவ்வாறு பயன் படுத்தலாம்? மின்சார சக்தியை உற்பத்தி செய்யும் யந்திரங் கள், தொழிற்சாலைகளில் துணி செருப்பு முதலிய பொருள் களைச் செய்யும் யந்திரங்கள், இரயில் இஞ்சின், மோட்டார் வண்டி, கப்பல், ஆகாயவிமானம், சைக்கில், டிராக்டர் போன்ற இயங்கும் யந்திரங்கள், கோடரி, சுத்தி, குண்டூசி, முறுக்காணி போன்ற சிறிய பொருள்களைச் செய்யும் யந்திரங்கள் ஆகிய பலவகை யந்திரங்களையும் நாம் செய்து கொள்ளுவதற்கு எஃகைப் பயன்படுத்தலாம். இத்தகைய யந்திரங்களையும், இரும்பாலும் எஃகாலும் செய்யப்படும் வேறு பொருள்களையும்

உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலைகளுக்கு ‘இஞ்சினியரிங்குத் தொழிற்சாலைகள்’ என்று பெயர்.

இஞ்சினியரிங்குத் தொழிற்சாலைகள் இன்றியமையாதவை யல்லவா? அன்றாட வாழ்க்கையில் நமக்குப் பயன்படும் சைக்கிள்கள், சமையற் பாத்திரங்கள் போன்ற உலோகச் சாமான்களெல்லாம் இத்தொழிற்சாலைகளில் செய்யப் படுகின்றன. அது மாத்திரமன்றி மற்றப்பெரிய தொழிற்சாலைகளில் வேலை செய்யும் தொழிலாளிகளுக்கும், கிராமங்களில் வாழும் தொழிலாளிகளுக்கும் குடியானவர்களுக்கும் தேவையான ஆற்றலைத் தருகின்ற பெரியவையும் சிறியவையுமான பலவேறு வகைப்பட்ட யந்திரங்களெல்லாம் இந்த இஞ்சினியரிங்குத் தொழிற்சாலைகளில்தாம் செய்யப்படுகின்றன. இந்த யந்திரங்களின் உதவியால் நமக்குத் தேவையான பொருள்களெல்லாம் செவ்வையாகவும் விரைவாகவும் செய்யப்படுகின்றன.

நமது நாட்டிலும் இஞ்சினியரிங்குக் கைத்தொழில் இருக்கிறது. ஆனால் அது இன்னும் மிகச் சிறிய அளவில்தான் இருக்கிறது. நாம் 250 கோடி ரூபாய் மதிப்புள்ள யந்திரங்களையும் உலோகச் சாமான்களையும் வெளிநாடுகளிலிருந்து ஆண்டுதோறும் இறக்குமதி செய்கிறோம். அப்படியிருந்தும் நமது தொழிற்சாலைகளிலும் பயிர்த்தொழில் பண்ணைகளிலும் போதுமான அளவு யந்திரங்களில்லை என்பதை ஏற்கெனவே பார்த்தோம். இப்போது நமக்கிருக்கும் யந்திரங்களைப்போல் இன்னும் பல மடங்கு யந்திரங்கள் நமக்குத் தேவை. யந்திரங்கள் முழுவதையும் நாமே உற்பத்தி செய்து கொள்ளாவிட்டாலும், அவற்றில் ஒரு கணிசமான பகுதியையாவது நாமே நமது நாட்டில் உற்பத்தி செய்து கொள்ள வேண்டும். அப்படியானால் இன்னும் நூற்றுக் கணக்கான இஞ்சினியரிங்குத் தொழிற்சாலைகள் நமது நாட்டில் ஏற்படவேண்டு மல்லாவா?

இந்த இஞ்சினியரிங்குத் தொழிற்சாலைகள் பலவகைப் பட்டவையாக இருக்க வேண்டும். சில பெரியவையாகவும் வேறு சில சிறியவையாகவு மிருக்கவேண்டும். சில பேரு



முள்ளை மாத்திரம் செய்வதற்கென்றும், வேறு சில சைக்கில்களை மாத்திரம் செய்வதற்கென்றும் இருக்க வேண்டும். பல இஞ்சினியருங்குத் தொழிற்சாலைகள் ஒரே நகரத்திலிருக்கலாம்; அந்த நகரத்தில் அதைத்தவிர வேறு தொழிலே இல்லாமலும் போகலாம். வேறு பல இஞ்சினியரிங்குத் தொழிற்சாலைகள் பலவேறு நகரங்களிலும் பட்டினங்களிலும் நிறுவப்பட்டு நாடு முழுவதும் பரவிக் கிடக்கலாம். உதாரணமாக, பிரிட்டிஷ் இஞ்சினியரிங்குத் தொழிலை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். அதில் பலவேறு வகைகளைப் பார்க்கலாம். உலகெல்லாம் புகழ்பெற்ற பிரிட்டிஷ் மோட்டார் சைக்கில்களும், கத்தி, கத்தரிக்கோல் போன்ற சாமான்களும் சுயேச்சையான பலவேறு தொழிற்சாலைகளில் செய்யப்படுகின்றன. மோட்டார் சைகிலைப் பொறுத்தவரையில், ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையிலும் மோட்டார் சைகிலின் ஒரு பாகந்தான் செய்யப்படுகிறது. ஆகவே, சங்கிலி ஒரு தொழிற்சாலையிலும், மோட்டார் இஞ்சின் ஒரு தொழிற்சாலையிலும், சக்கரங்கள் நன்ருக உருள்வதற்கு வேண்டிய சிறு குண்டுகள் ஒரு தொழிற்சாலையிலுமாக ஒவ்வொரு பாகமும் ஒரு தொழிற்சாலையில் மிகத் திறமையான முறையில் செய்யப்பட்டு, கடைசியில் இவையெல்லாம் ஒன்ருகச் சேர்ந்த மோட்டார் சைக்கில் இன்னொரு பெரிய தொழிற்சாலையிலிருந்து வெளியே வருகிறது.

இது ஓர் அற்புதமான முறை. ஆங்கில மக்கள் இதன் சௌகரியங்களை நன்ருக உணர்ந்தவர்களாதலால் இந்த முறை இங்கு வளர்ந்து வேரூன்றிவிட்டது. இந்த முறையை நாமும் பின்பற்றினுல் நமது நாட்டிலும் இன்னும் மிகப் பல இஞ்சினியர்கள் இருப்பார்கள். அவர்கள் ஒரே நகரத்திலிருப்பதற்குப் பதிலாகப் பலவேறு நகரங்களிற் பரவியிருப்பார்கள். ஒவ்வோர் இஞ்சினியரும் ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையில் ஈடுபட்டு, அவ்வேலையை மிகத் திறமையாகச் செய்யக் கற்றுக்கொள்வார். பெரிய தொழிற்சாலையில் மானேஜர் உத்தரவுக்குக் கீழ்ப்படிந்து அவர் சொன்னபடி வேலை செய்ய வேண்டிய அவசிய

மில்லே. இஞ்சினியர்கள் தங்கள் நுண்ணறிவை உபயோகப் படுத்தி, தாங்கள் செய்யும் பொருளின் தரத்தை உயர்த்தும் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டு, அவசியமானல் தங்கள் வேலே முறைகளேயும் மாற்றிக் கொள்வார்கள். இது இஞ்சினியருங்குத் தொழிலில் மிகவும் அவசியமானது. விஞ்ஞானிகள் எத்தனேயோ புதிய புதிய உண்மைகளேக் கண்டுபிடிக்கலாம். ஆனல் அவற்றை நடைமுறையில் பயன்படுத்துபவர்கள் இஞ்சினியர்களே. ஆகவே, விஞ்ஞான முன்னேற்றத்தால் நாம் பயனடைய வேண்டுமானல் நமக்கு ஏராளமான இஞ்சினியர்கள் தேவை.

அதிகாரம் 12

நமது இந்தியா

'அடேயப்பா! எவ்வளவு மனக்கோட்டைகளை ஆசிரியர் கட்டிக்கொண்டே போகிறார்!' என்று வாசகர்களிற் பலர் நினைக்கலாம். மாட்டுச் சாணியை அடுப்பெரிக்காதீர்கள்! கூட்டுறவுப் பண்ணைகளை நிறுவுங்கள்! ஐவுளிகளை இறக்குமதி செய்யாதீர்கள்! இன்னும் அதிகமான இரும்பை எஃகாக மாற்றுங்கள்! நாட்டின் மூலைமுடுக்குகளுக்கெல்லாம் மின்சார சக்தியை எடுத்துச் செல்லுங்கள்! தேவையான யந்திரங்களை யெல்லாம் உற்பத்தி செய்யுங்கள்! இதைச் செய்யுங்கள்! அதைச் செய்யுங்கள்! அப்புறம் நமது நாடு பலவளமும் நிறைந்த சொர்க்கலோகமாகிவிடும்! ஆம், இதையெல்லாம் சொல்வது எளிதுதான். ஆனால், இந்தக் காரியங்களையெல்லாம் செய்பவர் யார்? ஆம், சரியான கேள்விதான்.

இந்நூலைப் படிக்கும் இளவயதினரான நீங்கள் தாம் செய்ய வேண்டும். வேறுயார் இந்தக் காரியங்களைச் செய்வார்கள்? உங்களில் ஆண் மக்களும் இருக்கிறீர்கள். பெண்மக்களும் இருக்கிறீர்கள். இருபாலாரும் சேர்ந்தே இக்காரியங்களைச் செய்யவேண்டும். இது உங்களுடைய நாடு தானே. ஆகவே, நீங்கள் செய்யாவிட்டால் இக்காரியங்களை வேறு யாரும் செய்யமாட்டார்கள்.

'ஆனால், இவற்றையெல்லாம் எவ்வாறு செய்வது?' என்று நீங்கள் கேட்கலாம். உலகத்திலுள்ள மற்ற நாட்டினரெல்லாம் தங்களுடைய காரியங்களை எவ்வாறு செய்கிறார்கள்? சில காரியங்களைத் தங்கள் அரசாங்கங்களின் மூலமாகச்செய்து கொள்ளுகிறார்கள். வேறு பல காரியங்களைத் தாங்களாகவே செய்து கொள்ளுகிறார்கள். அரசாங்கமே எல்லாக் காரியங்களையும் செய்யும் என்று காத்துக்கொண்டிருப்பது புத்திசாலித்

தனமன்று. மக்கள் தாங்களாகவே பல காரியங்களைச் செய்து கொள்ளுவது இன்றியமையாதது.

சாதாரணமாக, அரசாங்கம் சோம்பலுள்ளது; ஆகவே, காரியங்களைச் செய்வதில் அது ஏறக்குறைய எப்போதும் மிக நிதானமாகத் தானிருக்கும். மக்கள் எவ்வளவு தூரம் வற்புறுத்துகிறார்களோ அவ்வளவு தூரந்தான் அரசாங்கக் காரியங்கள் நடக்கும். மக்களின் ஆர்வமும் சிரத்தையும் குறைந்தால் அரசாங்கத்தின் ஆர்வமும் சிரத்தையும் குறைந்துபோகும். 'மக்கள் தகுதிக் கேற்பத்தான் அரசாங்கம் அமையும்' என்று ஒருவர் கூறியிருக்கிறார். ஆகவே, இந்நூலைப் படிக்கும் இளவயதினராகிய நீங்கள் எத்தகைய பிரஜைகளாக வளரப்போகிறீர்கள் என்பதும், உங்களுடைய நாட்டையும் அதனுடைய பிரச்சினைகளையும் பற்றி உங்களுக்கு எவ்வளவு அறிவு இருக்கிறது என்பதும் மிக முக்கியமான விஷயங்கள் என்று நான் சொல்ல வேண்டியதில்லை.

இந்த அறிவையும் உணர்ச்சியையும் உங்களுக்கு ஊட்டுவதற்கு இச்சிறு நூல் இதுவரையில் முயன்றது. இந்நூலின் மூலம் நீங்கள் எவ்வளவு தூரம் பயனடைந்தீர்கள் என்பது எனக்குத் தெரியாது. ஆனால், எனக்கு இந்நூலின் வாயிலாக ஒரு விஷயம் மிக நன்றாக விளங்கிவிட்டது. நம் நாட்டின் வளங்களையெல்லாம் நாம் சரியானபடி பயன் படுத்தாமல் வீணாக்குகிறோம் என்பது தான் அந்த விஷயம். நமது நாட்டின் முன்னேற்றத்திற்கான சரியான திட்டங்களை நாம் வகுக்காதது தான் இதற்குக் காரணம். ஏதோ ஒரு வகையாக வயிற்றை வளர்த்துப் பொழுதை ஓட்டினால் போதும் என்ற மனப்பான்மை நம்மிடம் அதிகமாக வேரூன்றிவிட்டது. அதனால் நாம் எவ்வளவு வருந்தத்தக்க தாழ் நிலையை அடைந்து விட்டோம் என்பதை ஏற்கெனவே பார்த்தோம்.

1947-ம் ஆண்டில் நமது நாடு அரசியல் விடுதலை யடைந்தது. நாட்டின் இயற்கை வளத்தையும் மக்கட் செல்வத்தையும் கூடுமானவரையிற் பயன்படுத்தி நாட்டின் பொருளாதார நிலையை உயர்த்துவதற்காக நமது சுதந்திர அரசாங்கம் ஒரு

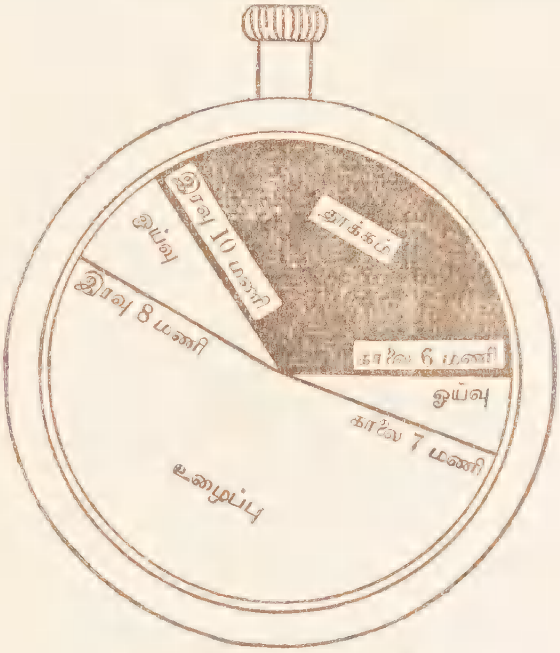
திட்டத்தை வகுக்கும் முயற்சியில் சீக்கிரமாக ஈடுபட்டது. அதற்காக எட்டுப்பேர் அடங்கிய ஒரு 'திட்டக்குழு' நியமிக்கப் பட்டது. இக்குழுவினர் பலதுறையிலும் வல்ல நிபுணர்களின் ஆலோசனைகளை நாடினர். அதன் பயனாக 'முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டம்' பிறந்தது. மத்திய அரசாங்கமும் இராச்சிய அரசாங்கங்களும் சேர்ந்து இத்திட்டத்தை நிறைவேற்ற வேண்டும்.

நமக்குத் தேவையான எல்லாக் காரியங்களையும் சேர்ந்தாற் போல் ஒரேயடியாக நடத்த முடியாது. திட்டம் வகுப்பதில் இது ஒரு முக்கியமான கஷ்டம். நமது நாட்டு மக்கள் வாழ்க்கையில் பல முக்கியமான மாறுதல்களைச் செய்வது அவசியம். ஆனால், எந்தவொரு மாறுதலைச் செய்வதாயிருந்தாலும் அதற்குப் பணமும் உழைப்பும் தேவையாக இருக்கும். நம் நாட்டில் இவை இரண்டும் குறைவாக இருக்கின்றன. ஆகவே, எல்லா முக்கிய மாறுதல்களையும் ஒரேயடியாகச் செய்துவிட முடியாது. எனவே, எதை முதலில் செய்வது எதைப் பின்னர் செய்வது என்ற கேள்விகள் அடிக்கடி எழுகின்றன.

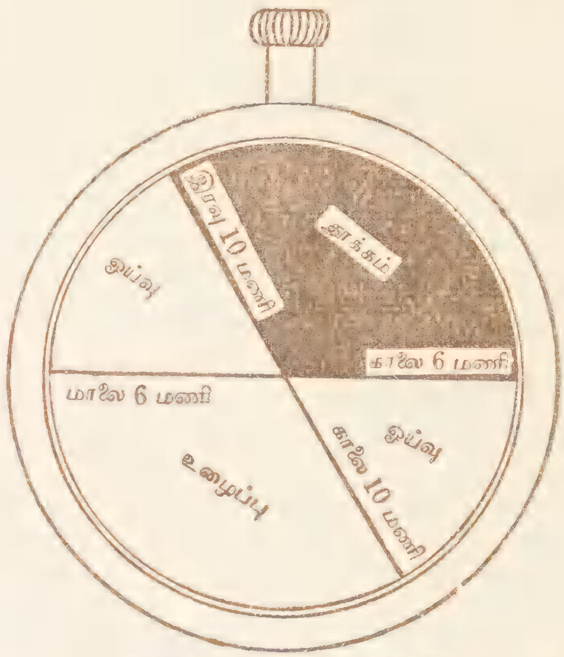
மேலும், 'நமது நாட்டு மக்கள் எத்தகைய வாழ்க்கை வாழ வேண்டும்? நமது நாட்டில் எத்தகையதொரு சமூக அமைப்பு இருக்கவேண்டும்?' என்ற கேள்விகளும் முக்கியமானவையே. திட்டம் வகுப்பது அவசியம் என்பதை அனைவரும் ஒத்துக் கொள்ளுகின்றனர். ஆனால், திட்டத்தின் நோக்கம் என்ன? வருங்கால இந்தியாவில் பெரிய பெரிய நகரங்களே இருக்கவேண்டுமா? அல்லது சிறிய நகரங்களும் கிராமங்களும் இருக்கவேண்டுமா? இந்திய மக்கள் மிகப் பெரிய தொழிற் சாலைகளில் வேலை செய்யும் தொழிலாளிகளின் பட்டாளங்களாக மாறவேண்டுமா? அல்லது, குடிசைத் தொழில்களில் ஈடுபடும் குடும்பங்களாக இருக்க வேண்டுமா? விவசாயத் துறையில் மிகப்பெரிய கூட்டுறவுப் பண்ணைகள் வேண்டுமா? அல்லது, தனித்தனிக் குடியானவர்களுக்குச் சொந்தமான சிறு பண்ணைகள் வேண்டுமா?

இந்தக் கேள்விகள் மிகக் கடினமான கேள்விகளே. அடுத்த

பக்கத்திலிருக்கும் படத்தைப் பாருங்கள். நமது நாட்டின் வாழ்க்கையின் சில அம்சங்களைக் கைத்தொழில் துறையில் பெரிதும் முன்னேறியுள்ள சில நாடுகளின் வாழ்க்கை யம்சங்கள் சிலவற்றோடு ஒப்பிட்டுக்காட்டுகிறது அந்தப் படம். மேலே கண்ட கேள்விகளுக்கு நீங்களே விடையளிப்பதற்கு அந்தப் படம் உங்களுக்கு உதவக்கூடும்.



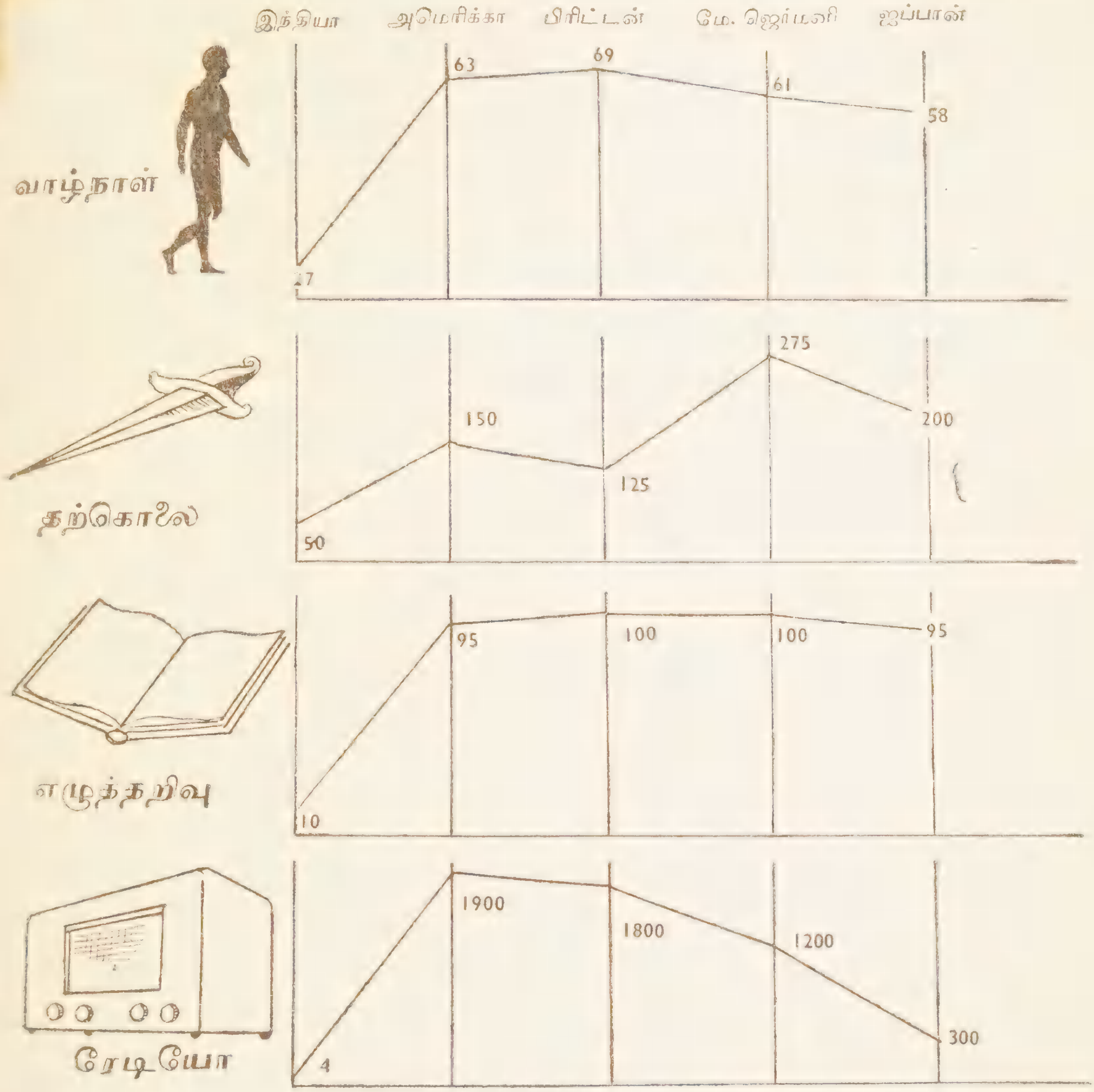
யந்திரங்களின் உதவியின்றி



யந்திரங்களின் உதவியோடு

அமெரிக்கா, ஜெர்மனி, இங்கிலாந்து முதலிய நாடுகளிலிருந்து வரும் அற்புதமான யந்திரங்களைக் காணும் இளைஞர்களிற் பெரும்பாலோர் இந்தியாவிலும் அத்தகைய யந்திரங்கள் நிறைந்த பெரிய தொழிற்சாலைகளை நிறுவ வேண்டுமென்று விரும்புவார்கள். இத்தகைய தொழிற்சாலைகளில் பல தொழிலாளிகளை வேலைக்கமர்த்தி, அதன் மூலம் மிகுந்த லாபத்தை அடைய விரும்பும் பெரிய முதலாளிகளும் அவ்வாறு தான் விரும்புவார்கள். ஆனால், இதை அறவே வெறுக்கும் பல மக்கள் நம் நாட்டிலிருக்கிறார்கள். மகாத்மா காந்தியும் இவ்வாறு தான் நினைத்தார். மக்களுக்குத் தேவையான பொருள்களை அவர்கள் தங்கள் கைகளாலேயே தங்கள் இல்லங்களிலேயே செய்துகொள்ள வேண்டுமென்பது இத்தகைய மக்களின் விருப்பம்.

நமது தொழிலில் நமக்கு உதவுவதற்கு யந்திரங்களிருந்தால் நாம் இப்போது உழைப்பதைப் போல் அதிக நேரம் உழைக்க வேண்டியதில்லை ; ஆகவே, நமக்கு ஓய்வு நேரம் அதிகமாகக் கிடைக்கும்; அந்த ஓய்வு நேரத்தை வாழ்க்கை



வாழ்நாள் : எண்கள் சராசரி வயதைக் குறிக்கின்றன.

தற்கொலை : ஒவ்வொரு பத்து லட்சம் மக்களுள்ளும் தற்கொலை செய்துகொள்ளுகின்றவரின் எண்ணிக்கை.

எழுத்தறிவு : வயது வந்தவர் நூறு பேரில் எழுத்தறிவு பெற்றவரின் எண்ணிக்கை.

ரேடியோ : சராசரியாக ஒவ்வொரு *10,000* பேருக்கும் இருக்கும் ரேடியோக்கள்.

யின்பங்களை அனுபவிப்பதில் கழிக்கலாம்.' இது நவீன நாகரீகத்தில் அதிக வேட்கையுடையவர் கூறும் கூற்று.

'ஓய்வு நேரம் ஆபத்தானது; வேலையில்லாத நேரத்தில் மனம் ஒரு நிலையில் நில்லாமல் நெறி தவறிச் சென்று மனிதனைத் தீச்செயல்களில் இறக்கும்.' இது கிராமிய நாகரீகத்தில் உள்ளதைப் பறிகொடுத்தவர் கூறும் கூற்று.

'அப்படியானால் சர்க்காவும் கலப்பையுங் கூடத் தேவையில்லையே. வெறுங்கையாலேயே வேலை செய்தால் நாளொன்றுக்கு இருபத்து நான்கு மணி நேரத்திற்கும் வேலை யிருக்குமல்லவா?' என்று கூறிச் சிரிக்கிறார் நவீன நாகரீகத்தில் மோகங்கொண்டவர்.

கிராமிய நாகரீகத்தை விரும்புபவர் அவ்வளவு எளிதில் விட்டுக் கொடுக்கத் தயாராயில்லை. 'மனிதர்கள் யந்திரங்களைச் சரியானபடி பயன்படுத்தும் பக்குவத்தை இன்னும் அடையவில்லை. யந்திரங்களுக்கு அவர்கள் அடிமைகளாகி விடுகிறார்கள். யந்திரத்திற்கு அடிமையான மனிதன், தன்னுடைய ஆன்மாவையும் இழந்து, தானே ஒரு யந்திரமாக மாறி விடுகிறான். மேலும், யந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதால் வேலையில்லாத் திண்டாட்டம் அதிகரிக்கிறது. தொழிற்சாலையில் ஒரு புதிய யந்திரத்தைப் புகுத்தினால் இருபது முப்பது மக்களுக்கு வேலை போய்விடுகிறது. அவர்கள் வாழ்வதெப்படி? யந்திரம் அவர்களுக்குச் சோறு போடுமா?' என்று கேட்கிறார் நாகரீகத்தை விரும்புபவர்.

மற்றவரென்ன சாமானியரா? அவரும் சளைக்காமல் வாதிக்கிறார். 'இதென்ன பைத்தியக்காரத் தனமான பேச்சு? மனிதன் யந்திரத்திற்கு அடிமையாகி விட்டானும்! இல்லவே யில்லை. அதற்குப் பதிலாக மனிதன்தான் யந்திரத்தைத் தன் அடிமையாக்கியிருக்கிறான். அசுத்தமான, இனிமையற்ற வேலைகளையெல்லாம் தன் கையால் செய்து கஷ்டப்படுவதற்குப் பதிலாக, மனிதன் தன்னடிமையாகிய யந்திரத்தைக் கொண்டு அவ்வேலைகளைச் செய்துகொள்கிறான். மேலும் யந்திரத்தை

உபயோகிப்பதால் வருமானமும் அதிகமாக வருகிறது. அதுவுமன்றி, யந்திரத்தால் செய்யப்படும் பொருள்கள் மலிவான விலைக்குக் கிடைக்கின்றன. இல்லாவிட்டால் ஏழை எளியவர்கள் தங்களுக்குத் தேவையான பல பொருள்களை வாங்கவே முடியாது. யந்திரத்தால் வேலையில்லாத் திண்டாட்டம் பெருகுகிறது என்பதும் ஒத்துக் கொள்ளத் தக்கதன்று. யந்திரத்தால் பல மக்கள் தங்கள் பிழைப்பை இழக்கிறார்களென்றால் ஒரு சில பணக்காரர்கள் தங்களுடைய லாபத்துக்காகவே யந்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதுதான் காரணம்'. இவ்வாறு வாதிக்கிறார் யந்திரப் பிரியர்.

இப்படியே விவாதம் தொடர்ந்து நடக்கிறது. இதைப்பற்றி ஒரு பெரிய புத்தகமே எழுதலாம் போலிருக்கிறது. இரு தரப்பிலும் நியாயம் இருக்கத்தான் இருக்கிறது. ஒரு தரம் மகாத்மா காந்தியே பின் வருமாறு கூறினார். ' நான் யந்திரத்தை வெறுக்கவில்லை ; ஆனால் யந்திரத்தின் மீதுள்ள கட்டுக்கடங்காத மோக வெறியை வெறுக்கிறேன். சர்க்காவே ஓர் அற்புத அழகு வாய்ந்த யந்திரந்தானே !'

விஞ்ஞான வளர்ச்சி பல புதிய விஷயங்களையும் கருவிகளையும் கண்டுபிடிக்க உதவியிருக்கிறது. அவற்றுள் யந்திரமும் ஒன்று. யந்திரமோ மற்றக் கருவிகளோ நல்லவையுமல்ல, தீயவையுமல்ல. நாம் அவற்றை நல்ல காரியத்திற்கும் பயன்படுத்தலாம், தீய காரியத்திற்கும் உபயோகிக்கலாம். இதை நாம் மறந்து விடக் கூடாது. உதாரணமாக ஆகாய விமானத்தை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். வெடிகுண்டு வீசி மக்கள் உயிரைக் குடிக்க ஆகாய விமானத்தை நாம் உபயோகிக்கலாம். அது போலவே, உயிரைக் காப்பதற்கு வேண்டிய மருந்தையோ, மருத்துவரையோ வேண்டு மிடத்



திற்கு விரைவில் கொண்டுபோவதற்கும் ஆகாய விமானத்தைப் பயன்படுத்தலாம். ஆகவே, யந்திரங்கள் நல்லவையாயிருப்பதும் தீயவையாயிருப்பதும் நம்மைப் பொறுத்தவை. அதனுல், யந்திரங்களை உடைத்தெறிவதற்குப் பதிலாக, அவற்றை நல்ல முறையில் உபயோகிப்பது தான் புத்திசாலித்தனம்.

மேலும் இந்தியாவைப் பொறுத்த வரையிலும் நாம் இந்த விஷயத்தில் அதிகக் கவலைப் படவேண்டியதில்லை. நம் நாட்டில் நூற்றுக்கு எழுபதுபேர் பயிர்த் தொழில் செய்பவர்கள் என்பதையும், நூற்றுக்கு 83 பேர் கிராமங்களில் வாழ்பவர்கள் என்பதையும் நாம் மறந்துவிடக்கூடாது. சுமார் 25 லட்சம் மக்களே தற்போது தொழிற்சாலைகளில் வேலை செய்கிருர்கள். பெரிய தொழிற்சாலைகளை நிறுவும் விஷயத்தில் நாம் மிக வேகமாக முன்னேறுவதாகவும், ஐந்தாண்டுகளுக்குப் பின்னர் இன்னும் 35 லட்சம் மக்களுக்குத் தொழிற்சாலைகளில் வேலை கிடைப்பதாகவும் வைத்துக்கொள்வோம். அப்பொழுதுகூட நமது நாட்டு மக்களில் 26 கோடி பேர் பயிர்த்தொழிலில் ஈடுபடுபவர்களாக இருப்பார்கள். ஏனெனில் நமது நாட்டின் ஜனத்தொகை அவ்வளவு வேகமாகப் பெருகிக் கொண்டு போகிறது. ஆகவே, நமது நாடே யந்திரமயமாக மாறிவிடும் என்று யந்திரப்பிரியர்கள் மனப்பால் குடிக்க வேண்டியதில்லை. அதுபோலவே, நமது நாட்டு மக்களனைவரும் யந்திரங்களுக்கு அடிமைகளாகி விடுவார்களேயென்று கிராமிய நாகரீகப் பிரியர்களும் வருந்தவேண்டியதில்லை.

எனவே, இந்தியா ஒரு விவசாய நாடாகத் தானிருக்கும். நாம் எவ்வளவுதான் முன்னேற்ற மடைந்தாலும் நமது நாடு பெரிய நகரங்களும், தொழிற்சாலைகளும், அவற்றில் வேலை செய்யும் தொழிலாளிகளும் நிறைந்த நாடாக மாருது. அதற்குப் பதிலாக, குடியானவர்களும் சிறு தொழிலாளிகளும் வாழும் கிராமங்கள் நிறைந்தநாடாகத்தான் இந்தியாவிருக்கும்.

நமது நாட்டு மக்களில் எவ்வளவு அதிகமான பேருக்கு லாபகரமான வேலை கொடுக்கமுடியுமோ அவ்வளவு அதிகமான

பேருக்கு வேலை தரக்கூடியதாகவும், அந்த மக்களால் எவ்வளவு அதிகமான பொருள்களை உற்பத்தி செய்ய முடியுமோ அவ்வளவு அதிகமாகப் பொருளுற்பத்தியைப் பெருக்கக் கூடியதாகவும் உள்ள ஒரு திட்டம் நமக்கு வேண்டும். அதே சமயத்தில் தேசவருமானம் நியாயமான முறையில் மக்களிடையே பங்கீடு செய்யப்படவேண்டும்.

மேலே கூறியவற்றிலிருந்து பெரிய தொழில்களைப் பற்றி நாம் கவலைப்பட வேண்டியதில்லை யென்று நினைத்துவிடக் கூடாது. நிலத்தையே நம்பி வாழும் மக்களின் தொகை மிக அதிகமாகவிருப்பதால், அம்மக்களில் ஒரு பகுதியினருக்கு வேறு வேலை தேடித்தர வேண்டியது அவசியம். ஆகையால் இப்போதிருப்பதைவிட இன்னும் அதிகமான பேருக்கு வேலையளிக்கக்கூடிய முறையில் நமது கைத்தொழில்களை நாம் பெருக்கிக்கொண்டு போகவேண்டும். ஆனால், நமது திட்டப்படி பெரிய தொழிற்சாலைகள் பெருகிக்கொண்டு போனாலும் நமது நாட்டு மக்களில் ஒரு சிறு பகுதியினருக்கே நகரங்களிலிருக்கும் பெரிய தொழிற்சாலைகளில் வேலை கிடைக்கும். அதாவது, இன்னும் ஐந்தாண்டுகளுக்குப் பின்னரும் நமது ஜனத்தொகையில் 3 சதவிகிதத்திற்கும் குறைவான மக்களே பெரிய கைத்தொழில்களில் ஈடுபடுவார்கள். ஆகவே, பெரிய தொழில்களை மாத்திரம் நம்பியிருப்பது ஆபத்து. அதனால் சிறிய கைத்தொழில்கள் நாடெங்கும் பரவவேண்டும். இவ்வாறு சிறிய தொழில்கள் கிராமங்களிலும் சிறிய நகரங்களிலும் பரவினால், பயிர்த்தொழிலுக்குத் தேவையானவர் போக மீதியுள்ள கிராம மக்கள் தங்கள் இயற்கையான சூழ் நிலையிலேயே இருந்துகொண்டு பயிர்த் தொழிலைத் தவிர வேறு பல லாபகரமான வேலைகளில் ஈடுபடலாம். பயிர்த்தொழில் செய்யும் குடியானவர்கள் நிலத்தில் வேலையில்லாத பருவத்தில் ஏதாவதொரு கைத்தொழிலில் ஈடுபடலாம். பயிர்த்தொழிலுக்குத் தேவையில்லாத மக்கள் ஆண்டு முழுவதும் குடிசைத் தொழில்களில் ஈடுபடலாம்.

கிராமங்களில் பலவகையான கைத்தொழில்களிருக்கின்றன. சர்க்காவில் நூல்நூற்றலும் கைத்தறியில் துணிநெய்தலும் இன்றைய நிலையில் மிக அதிகமான மக்கள் செய்யும் கிராமக் கைத்தொழில்களாக இருக்கின்றன. கைத்தறியில் பருத்தித் துணிகளும், பட்டுத்துணிகளும், கம்பளித் துணிகளும் நெய்யப் படுகின்றன. இத்தொழில்களில் லட்சக்கணக்கான மக்கள் இப்போது ஈடுபடுகின்றனர்.

இந்திய மக்கள் பல நூற்றுண்டுகளாகச் செய்து வரும் பல வகைப்பட்ட கைத்தொழில்கள் யந்திரங்களின் போட்டியைச் சமாளித்துக் கொண்டு இன்னும் உயிரோடிருக்கின்றன. உலோகத் தொழிலே இதற்கோர் உதாரணமாகக் கூறலாம். இரும்புச் சாமான்களைச் செய்யும் கருமானைப் பற்றி உங்களுக்கு நன்ருகத் தெரியும். செம்பு, பித்தளை, வெள்ளி, பொன் ஆகிய உலோகங்களினுல் அதியற்புதமான பொருள்களைச் செய்யும் தொழிலாளிகளைப் பற்றியும் உங்களுக்குத் தெரியும். இவர்கள் சமையற் பாத்திரங்கள் முதலாக ஒப்பற்ற வேலைப்பாடமைந்த அணிகலன்கள் ஈருகப் பலவேறு பொருள்களைச் செய்கிருர்கள்.

இன்னும் சில தொழிலாளிகள் தந்தத்தாலும் பளிங்குக் கல்லாலும் பல பொருள்களைச் செய்கிருர்கள். மற்றும் சிலர் ஜமக்காளம் நெய்கிருர்கள். படகுகள், வீட்டுக்கு வேண்டிய மேசை நாற்காலிகள் முதலாகக் குழந்தைகளுக்கான விளையாட்டுச் சாமான்கள் ஈருகப் பலவேறு பொருள்கள் மரத்தால் செய்யப் படுகின்றன. பிரம்பால் கூடை பின்னப் படுகிறது. களிமண், குயவன் கையில் பலவிதப் பாண்டங்களாக மாறுகிறது. தோல் பதனிடும் தொழிலிலும் செருப்புத் தொழிலிலும் ஏராளமான மக்கள் ஈடுபடுகின்றனர்.

எண்ணெய் வித்துக்களிலிருந்து எண்ணெய் பிழிந்தெடுக்கப் படுகிறது. எண்ணெய் சோப்புச் செய்யப் பயன்படுகிறது. கரும்புச் சாற்றிலிருந்து வெல்லம் காய்ச்சப்படுகிறது. நெல்லைக் குத்திஞல் அரிசி கிடைக்கிறது. கைக்குத்தரிசி மில்லில் அரைத்த அரிசியை விட அதிகச் சத்துள்ளது. பழத்தைப் பல



நாள் கெடாமல் வைத்துக் கொள்ளக் கூடிய முறையில் பக்குவப் படுத்தலாம். காகிதத்தையும் மையையும் கையாலேயே செய்து கொள்ளலாம்.

பசுவும் எருமையும் பால் பண்ணை நடத்த உதவும். விருப்பமுடையவர்கள் கோழிப் பண்ணைகளை நடத்தலாம். தேனி வளர்த்தலும் ஒரு லாபகரமான தொழிலே.

இவ்வாறு பலவேறு கைத்தொழில்கள் கிராமங்களிலிருக்கின்றன. எனினும் பெருவாரியான குடியானவர்கள் இவற்றில் ஈடுபடுவதில்லை. இவற்றையே நம்பி வாழும் தொழிலாளிகளும் மிக ஏழ்மை நிலையிலிருக்கிறார்கள். ஏன் இந்த நிலை ?

கிராமக் கைத்தொழில்கள் லாபகரமாக இருக்க வேண்டுமானால் மூலதனமும், தொழில் திறமையும், மார்க்கட்டும் இன்றியமையாதவை. நமது கிராமங்களில் வாழும் மக்களிற் பெரும்பாலாரிடத்தில் கச்சாப் பொருள்களை வாங்குவதற்கும் பணமில்லை. அவர்கள் தொழிலுக்கு வேண்டிய மிகச் சாதாரணமான உபகரணங்களை வாங்குவதற்கும் பணமில்லை. அவர்களுடைய தொழில் திறமையின் தரம் மிகக் குறைந்தது. மேலும் அவர்கள் செய்யும் பொருள்களும் பழைய மோஸ்தரைச் சேர்ந்தவை. கடைசியாக, அவர்கள் உற்பத்தி செய்யும் பொருள்களை எங்கே எப்படி விற்பதென்பதும் அவர்களுக்குத் தெரியாது.

இந்தச் சிறிய கைத்தொழில்களில் மக்கள் ஈடுபடுமாறு செய்வதற்கும், போதுமான வருமானம் கிடைக்குமாறு செய்வதற்கும் அரசாங்கம் பல வழிகளில் உதவவேண்டும். தொழிலாளிகளுக்கு வேண்டிய மூலதனத்தை அரசாங்கம் நேரடியாகவேனும், கூட்டுறவுச் சங்கங்களின் மூலமாகவேனும் கடனைக் கொடுத்துதவ வேண்டும். தொழில்களுக்கு வேண்டிய கச்சாப் பொருள்களையே தொழிலாளிகளுக்குக் கொடுப்பது இன்னும் சிறந்த முறை. இவ்வாறு அரசாங்கம் உதவி செய்தால், தொழிலாளிகள் பேராசை பிடித்த வட்டிக் கடைக்காரர்களுடைய பிடியிலிருந்து தப்புவார்கள்.

இரண்டாவதாக, அரசாங்கம் தொழிற் கல்வி நிலையங்களை நிறுவ வேண்டும். பொறுக்கியெடுத்த தொழிலாளிகளுக்குப் பயிற்சியளிப்பதோடு, இந்நிலையங்களில் புதிய உபகரணங்களையும், புதிய ரகங்களையும், புதிய முறைகளையும் கண்டுபிடிக்கும் துறையில் ஆராய்ச்சி நடத்தலாம். இந்நிலையங்களில் பயிற்சி பெற்ற தொழிலாளிகள் கிராமங் கிராமமாகச் சென்று, ஆங்காங்குள்ள தொழிலாளிகளுக்குப் புதிய உபகரணங்களை உபயோகப்படுத்திப் புதிய முறைகளைக் கையாளுவதன் மூலம் உயர்ந்த ரகப் பொருள்களை உற்பத்தி செய்யும் வகைகளைக் கற்றுக் கொடுக்கலாம்.

தொழிலாளிகள் தங்கள் பொருள்களை நியாயமான விலைக்கு விற்பதற்கும் அரசாங்க உதவி தேவையாக இருக்கிறது. விற்பனைத் துறையில் தொழிலாளிகளுக்கு ஆலோசனை சொல்வதற்கு அரசாங்கம் தனிப்பட்ட உத்தியோகஸ்தர்களை நியமிக்க வேண்டும்; அல்லது கூட்டுறவுச் சங்கங்களின் மூலமாக இவ்வுதவியை அளிக்க வேண்டும்.

இத்தகைய உதவிகளெல்லாம் தொழிலாளிகளுக்குக் கிடைப்பதால் ஜப்பான், சுவிட்ஜர்லாந்து போன்ற நாடுகளில் சிறிய கைத்தொழில்கள் சிறந்த முன்னேற்றமடைந்திருக்கின்றன.

கிராமக் கைத்தொழில்களின் முன்னேற்றத்திற்கு நகரங்களிலுள்ள பெரிய தொழிற்சாலைகளின் உதவியும் தேவையாக இருக்கிறது. கிராமத் தொழிலாளிகளுக்கு வேண்டிய உபகரணங்களையும், சிறிய யந்திரங்களையும் நகரங்களிலுள்ள பெரிய இஞ்சினியரிங்குத் தொழிற்சாலைகள் கொடுத்துதவ வேண்டும்; சாயப் பொருள்களையும் வேறு இரசயானப் பொருள்களையும் இரசாயனத் தொழிற்சாலைகள் கொடுக்கவேண்டும்; கிராமத் தொழிலாளிகளின் சிறிய உபகரணங்களும் யந்திரங்களும் வேகமாக இயங்க வேண்டுமானல் பெரிய நீராற்றல் நிலையங்களிலிருந்து ஏராளமான மின்சாரசக்தி மலிவான விலைக்குக் கிடைக்க வேண்டும். இவ்வாறு கிராமமும் நகரமும்

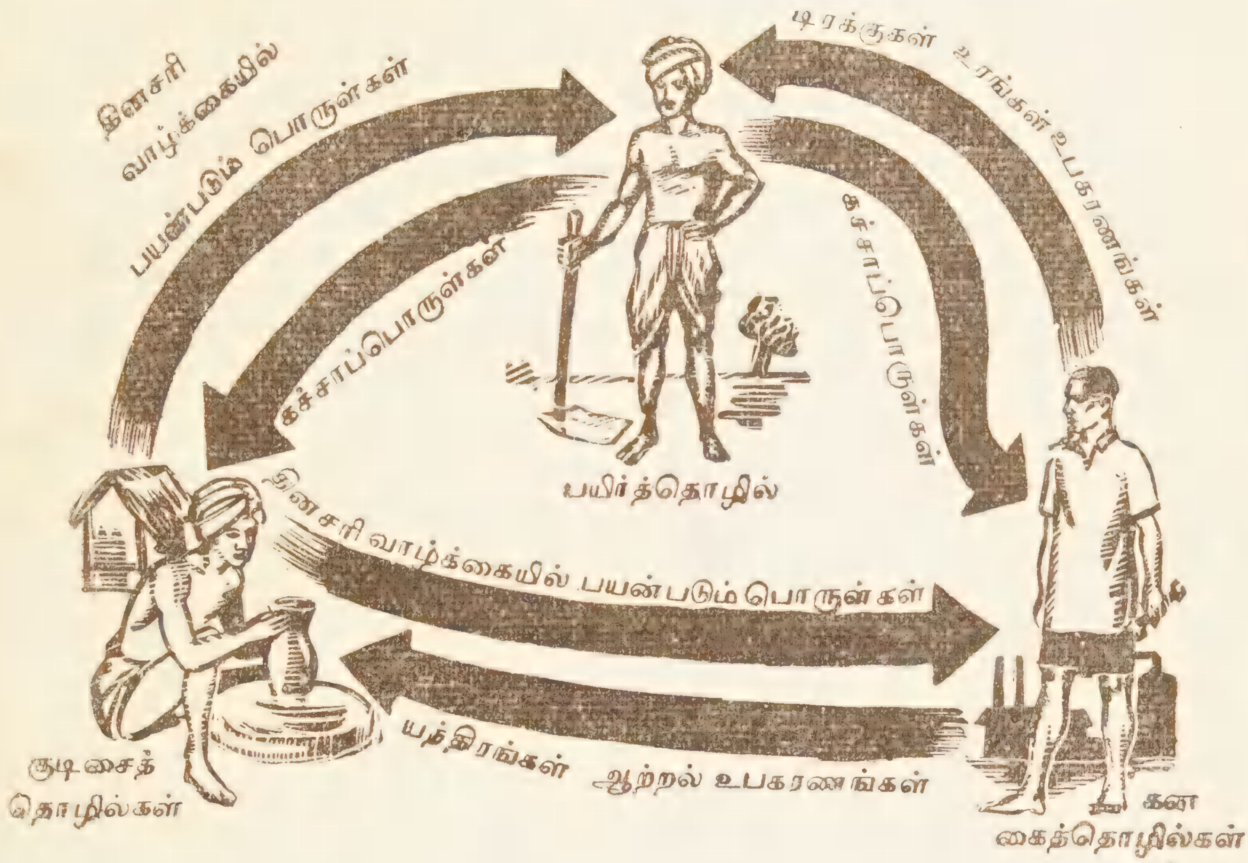
ஒன்றோடொன்று நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டிருப்பதால் ஒன்றின் உதவியின்றி மற்றது தனித்து வாழமுடியாது என்பதையும் நாம் நினைவில் வைத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

மேலே கூறியவற்றிலிருந்து, நமது தொழிற்சாலைகள் சரியான முறையில் நடைபெறவேண்டியது அவசியம் என்பது விளங்கும். கிராமத் தொழில்களுக்கு வேண்டிய நல்ல உபகரணங்களெல்லாம் மலிவான விலைக்குக் கிடைக்க வேண்டும். மேலும், நாளுக்கு நாள் அவற்றின் தேவையும் அதிகரிக்குமாகையால், அத்தேவையைப் பெரிய தொழிற் சாலைகள் பூர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

பல தொழிற்சாலைகள் ஒரேவகையான கருவிகளைச் செய்யக் கூடும். உதாரணமாக, கிராம மக்களுக்கு மிக அவசியமான கலப்பையை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். கலப்பை செய்வதற் கென்றே பல தொழிற்சாலைகள் ஏற்படலாம். ஒவ்வொரு தொழிற்சாலையும் நல்ல கலப்பைகளைச் செய்து, அவற்றைக் குறைந்த விலைக்கு விற்க முயலும். ஏதாவதொரு தொழிற் சாலையில் உற்பத்தியாகும் கலப்பை தரத்தில் குறைந்த தாகவோ விலை அதிகமாகவே இருந்தால் அந்தக் கலப்பையை யாரும் வாங்கமாட்டார்கள். மற்றைய தொழிற்சாலைகளில் உற்பத்தியாகும் கலப்பைகளுக்குத்தான் கிராக்கியிருக்கும். ஆனால், கலப்பை செய்யும் தொழிற்சாலைகளின் முதலாளிக ளெல்லாம் ஒன்ருகப் பேசி வைத்துக் கொண்டு, எல்லாக் கலப் பைகளின் விலையையும் அதிகமாக உயர்த்திவிடக் கூடும். அப்போது குடியானவர்களுக்குக் கஷ்டம் நஷ்டமும் ஏற்படும். இவ்வாறு ஏற்படாமல் பார்த்துக்கொள்ளுவது அரசாங்கத்தின் கடமை.

அரசாங்கமும் இரண்டொரு கலப்பைத் தொழிற்சாலைகளை நிறுவி நடத்தினல் நல்லது. அப்போது முதலாளிகள் ஒன்று சேர்ந்து கலப்பையின் விலையையும் உயர்த்த முடியாது, மட்ட ரகமான கலப்பைகளை விற்பனையும் செய்ய முடியாது. அர சாங்கத் தொழிற்சாலை திறமையான முறையில் நடக்குமானல்,

இதர தொழிற்சாலைகளும் திறமையாக நடக்க ஏதுவாகும். அரசாங்கத்தாரைக் காட்டிலும் மிக அதிகத் திறமையோடு தொழிற்சாலைகளை நடத்தக்கூடிய இரண்டொரு முதலாளிகள் இருக்கக் கூடும். அவர்கள் உயர்ந்த ரகக் கலப்பைகளைக் குறைந்த செலவில் உற்பத்தி செய்யக்கூடும்.



ஆகவே, எதிர்கால இந்தியாவில் தொழில் துறையில் அரசாங்கமும் ஈடுபடும், தனிப்பட்ட முதலாளிகளும் ஈடுபடுவார்கள். சில சமயங்களில் தனிப்பட்ட முதலாளிகளுக்குப் பதிலாக கம்பனிகள் தொழில்களை நடத்தும். இந்த ஏற்பாடு மிக நல்ல ஏற்பாடு. ஏனெனில், ஒவ்வொருவரும் தங்கள் திறமையையும் தரத்தையும் உயர்த்த முயல்வர். அதனால், எல்லாருக்கும் லாபமும் நன்மையும் உண்டாகும். எதிர்கால இந்தியாவில் பெரிய தொழில்கள் மாத்திரம் இரா ; சிறிய தொழில்களும் ஏராளமாக இருக்கும். கிராமங்களிலும் சிறிய நகரங்களிலுமிருக்கும் தொழிலாளிகள் இந்தச் சிறிய கைத்தொழில்களில்

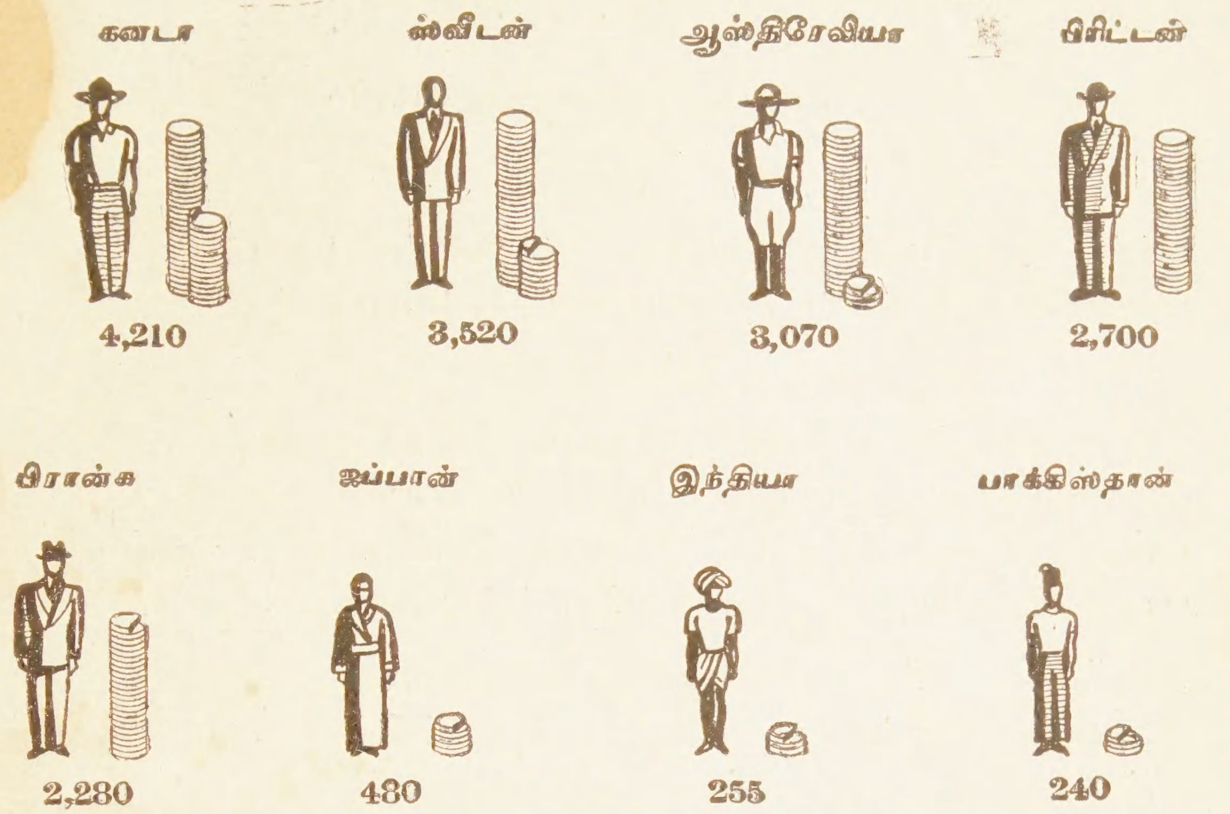
ஈடுபடுவார்கள். இந்தச் சிறிய தொழில்களெல்லாம் பெரும்பாலும் கூட்டுறவுச் சங்கங்களின் ஆதரவில் நடைபெறும். இவ்வெல்லாத் தொழில்களையும்விட மிகப் பெரிய தொழிலாகிய பயிர்த் தொழிலும் நமது நாட்டில் நடந்துகொண்டிருக்கும்.

பெரிய கைத்தொழில்கள், சிறிய கைத்தொழில்கள், பயிர்த் தொழில் ஆகிய மூன்றுவகைத் தொழில்களும் ஒன்றுக்கொன்று உதவியாக இருக்கும். இம்மூன்றுக்கும் உள்ள நெருங்கிய தொடர்புதான் நமது நாட்டின் பொருளாதார நிலையில் குறிப்பிடத்தக்க அம்சமாயிருக்கும்.

நமது நாடு விவசாய நாடு. இங்கிலாந்து கைத்தொழில் நாடு. நமது நாட்டின் பொருளாதார நிலைக்கும் இங்கிலாந்தின் பொருளாதார நிலைக்கும் மிகுந்த வேறுபாடு உண்டு. இரண்டும் இரண்டு துருவங்கள் போன்றவை. இவ்விரண்டு துருவங்களுக்கும் மத்தியில் ஒரு சம நிலையை நமது நாட்டில் ஏற்படுத்த முயலவேண்டும். நமது நாட்டில் கைத்தொழில்கள் அதிகமாகப் பெருக வேண்டுமென்பது உண்மைதான். ஆனால் அவைகள் குடிசைகளிலும் சிறிய தொழிற்சாலைகளிலுமாக நாடு முழுவதும் பரந்து சிதறிக் கிடத்தல் நல்லது. இம்முறையால் யந்திரங்களால் உண்டாகும் தீமைகளைக் களைந்து, அவற்றால் ஏற்படும் நன்மைகளை மட்டும் அனுபவிக்கலாம்.

பிற நாட்டினரைப் போலவே நாமும் வாழ்க்கை வசதிகளை விரும்புகிறோம். உண்ணவும் உடுக்கவும் ஏற்ற நல்ல பொருள்களையும், மற்றைய வகைகளில் பயன்படக்கூடிய நல்ல பொருள்களையும் நாம் விரும்புகிறோம். இப்பொருள்களை நாம் ஏன் விரும்புகிறோம்? அவற்றைத் துய்ப்பதுதான் வாழ்க்கையின் குறிக்கோள் என்று நினைத்தா? இல்லையில்லை! அப்பொருள்கள் தேவையான அளவு இருந்தால், நாமனைவரும்—ஆண், பெண், குழந்தைகளாகிய அனைவரும்—வாழ்க்கையை மிக நல்ல முறையில் நடத்தி, அதனால் அடையக்கூடிய முழுப் பயனையும் அடையலாம். அந்த நிறைந்த வாழ்க்கையின் விளைவாக நமது உள்ளங்களின் பண்பாடு வளரும்; நமது எண்ணங்

சராசரி வருமானம்



களும் செயல்களும் பொது வாழ்வை வளமாக்கும். அதனால் சமூகமும் நம் ஒவ்வொருவராலும் அடையக்கூடிய முழுப் பயனையும் அடையும். நம்மைச் சுற்றிலும் நமது இந்தியா விரிந்து கிடக்கிறது. நம் ஒவ்வொருவர் உள்ளத்திலும் நமது இந்தியாவின் ஒரு சிறு பகுதியிருக்கிறது. நம்மைச் சுற்றிலும் இருக்கும் பகுதியை வளப்படுத்த முயல்வதன்மூலம் நம்முள்ளிருக்கும் பகுதியை வளப்படுத்த முயல்கிறோம். புற உயர்வு உள்ளுயர்வுக்கு முதற்படி. நாம் நமது நாட்டை நினைத்துப் பெருமைப்படுகிறோம். அதுபோலவே நமது நாடும் நம்மைப் பார்த்துப் பெருமையடைய வேண்டும்.

நமது இந்தியாவின் பெருமையையெல்லாம் பாடிப் பாடி மகிழ்ந்த தீர்க்கதரிசியான பாரதியார் நமது நாடு நம்மைக் கண்டு பெருமையடைய வேண்டுமானால் நாம் என்னென்ன செய்ய வேண்டுமென்பதைப் பல்லாண்டுகளுக்கு முன்னரே கூறிப்போயிருக்கிறார். இதோ அவர் பாட்டு. எங்கே, பாடுங்கள் கேட்கலாம்.

பாரத தேசம்

ராகம் - புன்னாகவராளி

பல்லவி

பாரத தேசமென்று பெயர் சொல்லுவார்—மிடிப்
பயங் கொல்லுவார் துயர்ப்பகை வெல்லுவார்.

சரணங்கள்

வெள்ளிப் பனி மலையின் மீதுலவுவோம்;—அடி
மேலைக் கடல் முழுதுங் கப்பல் விடுவோம்.
பள்ளித் தல மனைத்துங் கோயில் செய்குவோம்; எங்கள்
பாரத தேசமென்று தோள் கொட்டுவோம்.

வெட்டுக் கனிகள் செய்து தங்க முதலாம்
வேறு பல பொருளுங் குடைந் தெடுப்போம்;
எட்டுத் திசை களிலுஞ் சென்றிவை விற்றே
எண்ணும் பொரு ளனைத்தும் கொண்டு வருவோம்.

பட்டினி லாடையும் பஞ்சி லுடையும்
பண்ணி மலைகளென வீதி குவிப்போம்;
கட்டித் திரவியங்கள் கொண்டு வருவார்
காசினி வணிகருக் கவை கொடுப்போம்.

ஆயுதம் செய்வோம், நல்ல காகிதம் செய்வோம்;
ஆலைகள் வைப்போம், கல்விச் சாலைகள் வைப்போம்;
ஓயுதல் செய்யோம், தலை சாயுதல் செய்யோம்;
உண்மைகள் சொல்வோம், பல வண்மைகள் செய்வோம்.

குடைகள் செய்வோம், உழு படைகள் செய்வோம்;
கோணிகள் செய்வோம், இரும் பாணிகள் செய்வோம்;
நடையும் பறப்பு முணர் வண்டிகள் செய்வோம்;
ஞாலம் நடுங்க வரும் கப்பல்கள் செய்வோம்.

காவியஞ் செய்வோம், நல்ல காடு வளர்ப்போம்;
கலை வளர்ப்போம், கொல்ல ருலை வளர்ப்போம்;
ஓவியம் செய்வோம், நல்ல ஊசிகள் செய்வோம்;
உலகத் தொழி லனைத்து முவந்து செய்வோம்.